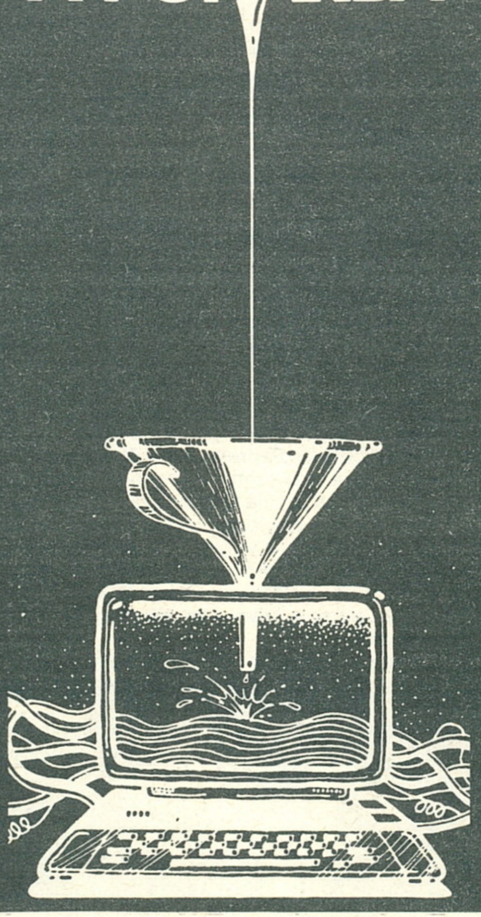
BIT-LET

ötlet

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MELLÉKLET · 1983 NOVEMBER 2

ÖNTSÜNK TISZTA VIZET A POHÁRBA



GÉPFRONT!
Gépfrontot hirdettünk *BIT-LET*-ünk első számában. Szükségét érezzük, hogy meghirdessük még egyszer. Számítógépes körökben ugyanis kétféle fogadtatása volt lapocskánknak. Nagyon sokan lelkesen üdvözölték megjelenését, levélben, telefonon nyilvánították ki „együttérzésüket". Toborzónk alapgondolataival sokan egyetértettek, s lelkesen ajánlották föl segítségüket!

KÖSZÖNET A SZÓÉRT!
Köszönet mindazoknak, akik így vagy úgy, de reagáltak célkitűzésünkre, s ígérjük mindazoknak, akik e lapszámunkban nem találnak reagálást az általuk írottakra, megtalálják azt a *BIT-LET* 3-ban, december végén.

A LAP ELFOGYOTT!
Örömmel hallottuk, hogy megjelenésünk másnapján Budapesten és egy sor vidéki városban hiánycikk lettünk. Lapkészítőknek mindig ez az álma. Szerénytelenség nélkül állíthatjuk, előre sejtettük a történteket, de sajnos a „magasabb példányszám hivatal"-ban nem hittek nekünk!

EGY ÁLOM VÁLT VALÓRA!
Írta egy olvasónk. Az álom ugyanis az volt, hogy legyen végre sajtóorgánuma a személyi számítógépesek kicsiny, de egyre terebélyesedő „szektájának". Ám a *TISZTA VÍZ* is épp ezzel kapcsolatban kell hogy a pohárba kerüljön!

TÖBB DUDÁS IS MEGFÉR EGY CSÁRDÁBAN!
Ezt az elvet vallottuk és valljuk. Budapest néhány kerületében ugyanis indokolatlan nyugtalanságot keltettünk. Bizonyára olvasóink egy része is hallott már azokból a pletykákból néhányat, amelyek számítógépes újságok alakításáról, szerveződéséről keringnek. Mi is hallottuk ezeket és örömmel fogadtuk. Úgy gondoljuk, hogy működésünk nem akadályozhatja meg egyetlen számítástechnikai lap létrejöttét sem.

A GÉPFRONT ERRE IS ÉRVÉNYES!
A GÉPFRONT véleményünk szerint nem lehet szólam, nem lehet olyan jelszó, amit hol komolyan veszünk, hol nem! Szerkesztőségünk úgy gondolja, hogy a hazai számítástechnika fejlődésének, a számítástechnikai szemlélet kialakításának és terjesztésének egyik elengedhetetlen feltétele, hogy minél több szócső legyen.

MIÉNK AZ ELSŐBBSÉG?
Nem! *CSAK AZ ELSŐSÉG!* Valószínűleg az új lapok alakuló szerkesztőségét bosszantja, hogy az újdonság, az elsőség kérdésében megelőztük őket. Nem valószínű, hogy érdemes *ÜGYEKET* ilyen presztízsszempontok felől közelíteni!

AZ ÜGY NEM MI VAGYUNK!
Az *ÜGY* nem egy lap elsősége vagy „másodiksága".

AZ ÜGY A SZÁMÍTÁSTECHNIKA!
Márpedig úgy gondoljuk, hogy ezért kell síkraszállnia úgy a *BIT-LET-nek*, mint minden más számítógépes lapnak!

EGYÜTTMŰKÖDÉS!
Ezt szeretnénk mindenkivel, legyen az szerkesztő vagy olvasó.

OLVASÓ!
Az olvasó akkor nyer, ha többen vagyunk, s többfélét csinálunk. Ebben, a lapok profiljának kialakításában szeretnénk mindenekelőtt együttműködni alakuló társainkkal, legyenek azok majd terjedelmüket, mélységüket tekintve nagybácsik vagy unokaöcsök.

TISZTA VÍZ!
Amit a pohárba szeretnénk önteni, ennyi. Ez úton szeretnénk olvasóink és haragos ellenszerkesztők tudomására hozni, hogy mi az *ÜGYET* kívánjuk szolgálni, s ebben feltétlenül számítunk rájuk! Ne feledjék, tehát: *GÉPFRONT!*

BELÜLRŐL

HÍROLDAL

Kedves olvasónk!

Az újságszerkesztés és -összeállítás nehéz munka. Fárasztó. Ebben a kemény munkában jól jön egy kis humor. Ne haragudjon tehát ránk komolytalanságainkért. Mindazt, amit ezen az oldalon (zárójelben) talál, ne vegye komolyan.

Mennyi a sok?

Angliában több mint 60 cég foglalkozik mikroszámítógépek gyártásával és a piacon száznál több típus kapható. A vélemények megoszlanak, egyesek szerint túl nagy a kínálat, sőt olyan levelek is érkeztek a szerkesztőségbe, hogy az ezzel a területtel foglalkozó kiadványok, folyóiratok, újságok száma és terjedelme is a tűréshatár körül mozog. *(Kedves olvasó! Ez még csak a BIT-LET 2. oldala, Önnek hol a tűréshatára?)*

Úgy hírlik

• A bolgár licencvásárlás után tovább szélesíti európai piacát az amerikai Apple cég. A nyugatnémet és osztrák piac meghódítása érdekében leányvállalatot hoz létre Münchenben. A tervek szerint csak Ausztriában 2000 db Apple típusú mikrogépet forgalmaznak évente.
(Újabb konkurrencia az osztrák piacon a magyar alma számára!)

• A VIDEOTON Elektronikai Vállalat tervei szerint 1984-ben kezdi meg az idei BNV-n bemutatott professzionális személyi számítógépének sorozatgyártását és hazai forgalmazását. Az egyszerűen kezelhető, könnyen programozható, alkalmazói programokkal kielégítően ellátott mikrogépet elsősorban kisebb cégek adatfeldolgozási feladatainak ellátására ajánlják.
(Hírek szerint a gép gyorsabb lesz, mint a vállalat!)

• Sok és mégis több kellene belőle. Amiről szó van, az a hazai számítástechnikai eszközpark, melynek bruttó értéke eléri a huszonegymilliárd forintot. A számítógépek száma megközelítőleg nyolcszorosára növekedett az elmúlt évtizedben Magyarországon. Ma mintegy háromezer hazai vállalat, intézmény vesz igénybe számítógépes szolgáltatást.
(Ezzel párhuzamosan az adminisztráció hasonló ütemben növekedett?)

• A világ mikroelektronikai iparának megoszlása: 43% Észak-Amerika, 23% Japán, 20% Európa, 14% egyéb. Japánban 30 különböző típusú mikroszámítógépet gyártanak és 1982-ben 650 000 rendszert adtak el. Ennek ellenére panaszkodnak, hogy a szoftvergyártásban le vannak maradva.
(Te jó isten!)

• A Fülöp-szigetek elektronikai exportja 1983-ban 1,2 milliárd $??!!
(Lakosainak száma 24 millió)

• Az Elektromodul növelni kívánja a szocialista országokból beszerzett mikroelektronikai alkatrészek mennyiségét. Az idén csupán a Szovjetunióból több mint százmillió forintért kíván különféle integrált áramköröket és a mikroszámítógépek „központi egységét" jelentő mikroprocesszorokat behozni az országba.
(Az ezekből az alkatrészekből épített gépek márkajelére javaslatunk: CCC PC)

Amerikából jött...

• Hogyan tanítsuk a gyerekeket a számítástechnikára, ha magunk sem értünk hozzá? Ezt a kérdést nem Magyarországon tették fel, hanem ... az USA-ban?!!
A számítástechnika megismertetésére sokfajta módszer terjedt el. Hatásos és talán nálunk is követhető a következő módszer. Az USA-ban készítettek egy 40 perces filmet, „Számítógépek: Express a jövőbe" címmel. A film, amit kifejezetten középiskolásoknak és tanáraiknak ajánlanak, megismertet a számítástechnikai alapfogalmakkal és bemutatja, hogy mi történik a világban a számítógépek segítségével. A filmet minden középiskolában levetítik és a vetítéseken szakemberek is részt vesznek, hogy a felmerülő kérdésekre válaszoljanak.
(A magyar változat címe: Számítógépek?: személyvonat a jövőbe.)

• Az Egyesült Államokban több mint hárommillió személyi számítógép van a családok tulajdonában. Előrejelzések szerint kevesebb mint öt év alatt ez a mennyiség közel megtízszereződik az amerikai feleségek nagy bánatára. Hiszen már most is sok házasság biztonságát fenyegetik a kis masinák. A barátnő és a televízió után most ezek ejtik rabul a férfiszíveket – és kezeket –. Sok férj oly mértékben hódol a mikrogépnek, hogy szinte minden szabad idejét vele tölti, s így meglehetősen elhanyagolja feleségét. Számos házasság felbontásának indoka volt a férj vonzalma személyi számítógépéhez.
(No és tudják, ahogy az csókol!)

• Az átlag amerikai személyi számítógéptulajdonos 36 éves, állapítja meg egy felmérés során a Stanford egyetemen készült tanulmány. Néhány érdekesség a tanulmányból: – a mikrogépvásárlási szándékot az esetek többségében (55%) nem a tömegkommunikáció hatására, hanem az ismerősök tapasztalataira hagyatkozva döntötték el –, a személyi számítógép birtoklása több mint napi félórával csökkentette a tv-nézés idejét – a tulajdonosok heti 17 órát töltenek gépek mellett, a megkérdezettek 26%-a hálószobában, 25%-a dolgozószobában, 16%-a a nappaliban tartja készüléket, a mikrogépet általában a család minden tagja használja, még a 12 éven aluli gyerekek is!
(Anya a fiához: – Mondd fiam, már pisilni sem tudsz számítógép nélkül?)

Első a BRG?

A mikroszámítógépek célszerű használatának egyik feltétele a gép méreteihez illeszkedő korszerű tárolóeszköz megléte. Úgy hírlik e téren hamarosan a magyar szakemberek is jelentős eredménnyel gazdagíthatják a világot. Egy új magyar szabadalom alapján a Budapesti Rádiótechnikai Gyárban folyik annak a mikrodiszknek (mikrolemeznek) a fejlesztése, amely mind súlyban, mind térfogatban, mind pedig tárolási kapacitásban és olcsóságban első lehet a világon.
(Ez a mikro, makro üzlet lehetne!)

Szabványos BASIC

A mikroszámítógépek nyelve a BASIC programnyelv 1964, azaz születése óta nagyon sok változáson ment át. Különféle újdonságokkal bővült, egészült ki, míg nehézzé vált az egyes számítógéprendszerek közötti felhasználási lehetősége. A közelmúltban (tavaly) megszületett a programnyelv első nemzetközileg szabványosított, a legalapvetőbb részeit magában foglaló úgynevezett Minimal BASIC változata.
(Végre tudjuk, hogy mitől kell eltérni!)

Hány jut egy főre évente?

A mikroelektronika nagy hatását gyors és tömeges elterjedésével képes kifejteni. Húsz évvel ezelőtt még mindössze egy elektronikus alapelem jutott a Föld egy lakosára. Ma ez a szám mintegy kétezer évente, 1990-ben több mint egymillió, 2000-ben már százmillió lesz.
(Erről nem jutott eszünkbe semmi!)

Számítógép vakok részére

A Versa Braille névre hallgató speciális gép lehetővé teszi a vak emberek számára a kommunikációt a számítógéppel. Az 5 kg súlyú hordozható mikrogép egy szabványos braille (vakírás) billentyűzetet tartalmaz. A normál írás és braille írás megfeleltetését egy speciális fordítóprogram segítségével oldották meg.
(Egy gép, amelyen a kezdő is behunyt szemmel programozhat!)

ÚJ!

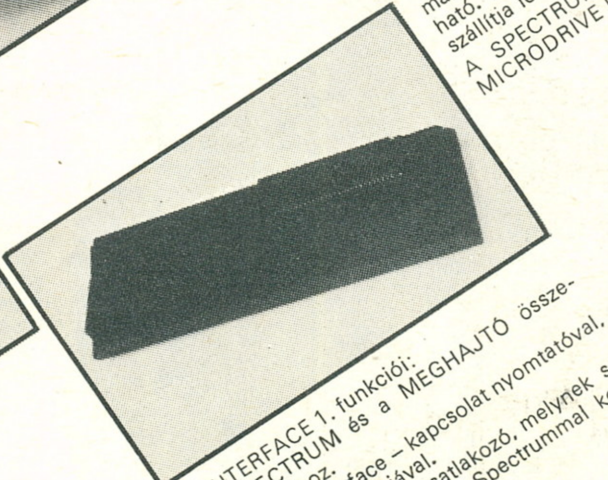


Megjelent a piacon a SINCLAIR SPECTRUM-hoz kapcsolható ZX MICRODRIVE (–meghajtó–).
Tárolókapacitása 85 Kbyte. Átviteli sebessége egy 48 K hosszú programra vetítve = 9 sec.
Ára = 49,95 £

A régóta – több mint egy éve – beharangozott készülék végre elkészült. A szakemberek ellentmondó értesüléseiből nehéz volt kihámozni az igazságot. A nagy kérdés ugyanis az volt, hogy mi van a *microdrive*-ban? A „konzervatívabbak" állították, hogy disc, a jól értesültek pedig, hogy egy speciális végtelenített magnószalag. Sok utánajárás után találtunk egy megbízható informátort, aki a Sinclair User folyóiratra hivatkozva közölte: valóban különleges technikai megoldásról van szó. Szalag van benne! További információ, hogy a berendezés egyelőre nem kapható. Először az előzetes megrendeléseket szállítja le a cég, azt is csak Angliában!
A SPECTRUMHOZ egyidejűleg 8 db ZX MICRODRIVE kapcsolható.



ZX MICRODRIVE CARTRIDGE
– speciális tároló kazetta –
Elérési idő: 3,5 sec. Ár: 4,95 £.



ZX INTERFACE 1. funkciói:
1. A SPECTRUM és a MEGHAJTÓ összekapcsolásához.
2. RS 232 interface – kapcsolat nyomtatóval, vagy egyéb perifériával.
3. Hálózat kiépítési csatlakozó, melynek segítségével további 63 db Spectrummal kommunikálhat.
Ár: 29,95 £.

POSTA

BP. 1986

Első számunk meghozta az első komoly szerkesztői bakit is. (Így szokott ez lenni!) LOGO című cikkünket több olvasónk a felfedezés örömével olvasta. Azt hiszem, nem esünk költői túlzásba, ha azt állítjuk, egyik legérdekesebb olvasnivalónk volt ez a cikk. Mielőtt néhány rövid olvasói véleménnyel támasztanánk alá elragadtatásunkat, hadd kérjünk minden olvasónktól, de elsősorban is a szerzőtől elnézést azért, hogy neve lemaradt a cikk végéről. Különösen súlyosbítja mulasztásunkat az a tény, hogy szerkesztői bevezetőnkben jeleztük: hogy néhány kérdésben a szerkesztőség sem vall azonos nézeteket a szerzővel. Ezúton szeretnénk pótolni mulasztásunkat (ami egyébként nem a szokásos fordulattal „a nyomda ördöge megtréfált bennünket" indokolható, hanem egyszerű szerkesztői figyelmetlenséggel. Bocs...).

LOGO

A LOGO szerzője tehát:
SZEKFŰ ANDRÁS–SZEKFŰ ANDRÁS–SZEKFŰ ANDRÁS SZEKFŰ
Pintér József gépészmérnök Komáromból – egyebek közt azt írja:

„A LOGO-nyelv valamilyen formában történő ismertetését is szeretném szorgalmazni, mert nemcsak mi felnőttek érdeklődünk a számítógép iránt, hanem kisebb gyermekeink is, olyanok, akik sem a BASIC-et, sem a matematikai logikát nem értik még, ugyanakkor bizonyára szívesen elrajzolgatnának a képernyőn az ismertetett vagy ahhoz hasonló ábrákkal. Jó lenne, ha tudnánk, hogy különböző gépeink miképpen működtethetők a LOGO-nyelven írt programokkal, s talán ez a játék később a népgazdaság hasznát is szolgálná."

Telefonon jelentkezett szerkesztőségünkben Domán András az SZKI munkatársa, aki elmondta, hogy ő maga is foglalkozik a LOGO-val. Beszélgetésünkben említést tett az intézetükben folyó Prolog kísérletekről is. Reméljük, biztatásunknak és nem túl agresszív agitálásunknak eleget téve munkatársaival lapunk hasábjain is beszámol majd a Prologról.

Visszatérve a LOGO-ra. Szerkesztőségünk szeretné – tekintettel a nagyszámú érdeklődőre, ha valamely későbbi BITLET-ben közölhetnénk, egy mondjuk ZX–81-re vagy HT gépre használható LOGO-programot. Ezügyben semminemű segítséget nem utasítunk el.

- **bit:** egy kettes számrendszerbeli helyiérték (0 vagy 1)
- **byte** (bájt): 8 bitből álló memória-„egység"
- **interface** (interféjsz): más gépekhez vagy perifériákhoz való kapcsolódási lehetőség
- **hardware** (hárdver): a gép műszaki-fizikai „teste"
- **memória:** adatok és programok tárolására szolgáló egység
- **mikroprocesszor** (CHIP): a mikrogép „lelke", a gép működését vezérlő integrált áramkör
- **periféria:** a géphez csatlakoztatható megjelenítő, tároló és adatbeviteli eszközök
- **program:** feladat végrehajtására összeállított utasítássorozat
- **RAM** (angol betűszó): a gépet használó számára teljesen hozzáférhető (felülírható és kiolvasható) memóriaterület
- **ROM** (angol betűszó): csak kiolvasható memóriaterület, amely a gép programozhatóságát biztosító „tudásanyagot" tartalmazza
- **software** (szoftver): mindaz, ami a gépbe „beleírható"

ötlet

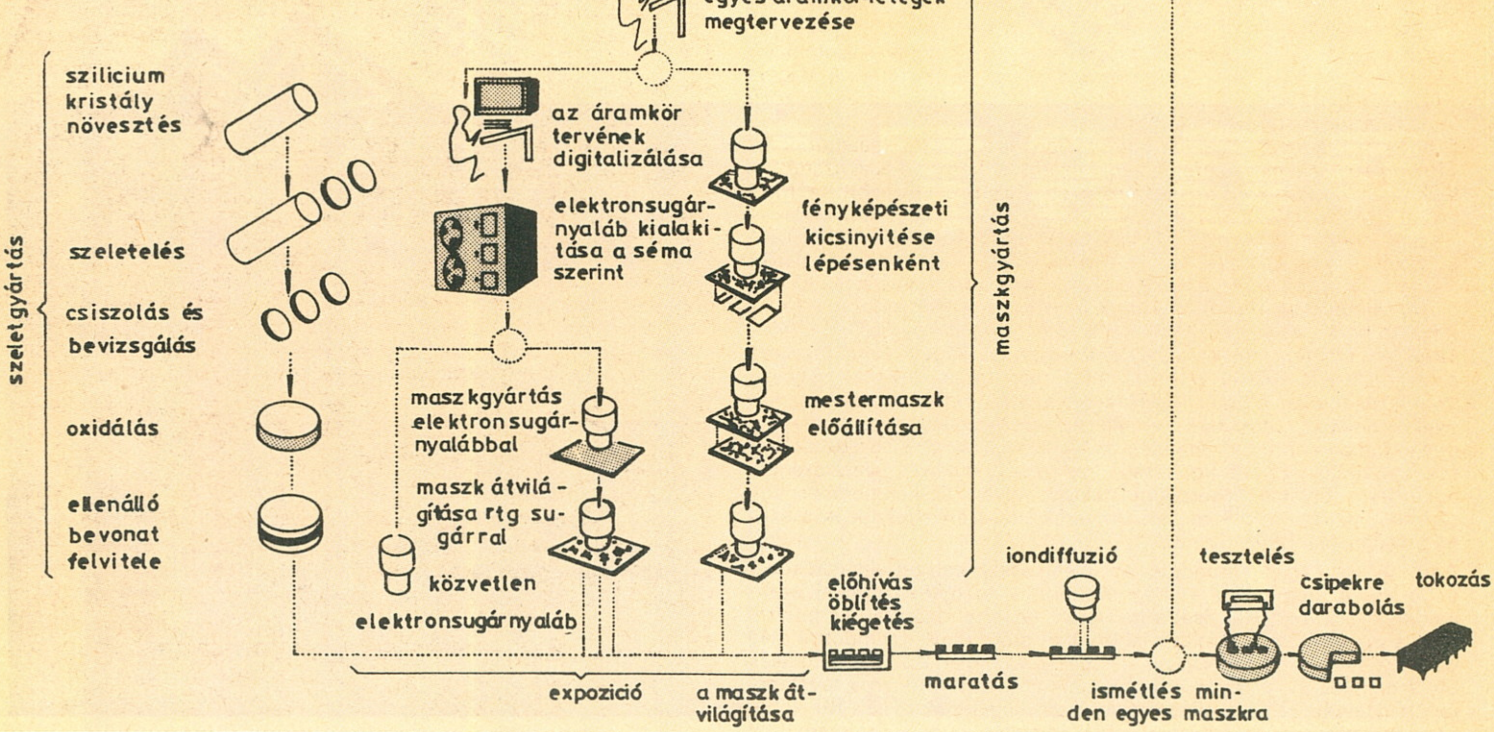
A MIPS: a számítógép kapacitásegysége: másodpercenként 1 millió utasítás végrehajtását teszi lehetővé. Négy évvel ezelőtt a szakértők 37 ezer MIPS-re becsülték a világ számítógép-kapacitását, s ez – francia prognózisok szerint – jövőre 200 ezer, 1989-re pedig **egymillió(!) MIPS** lesz. Szédületes távlatok: másodpercenként egymilliószor egymillió utasítás végrehajtására alkalmas gépi kapacitás, ami azt is jelenti, hogy rövid tíz év alatt a világ számítógép-kapacitása majdnem harmincszorosára nő.
S hogy így legyen, az a mikroelektronikai ipar további fejlődésén, teljesítőképességén múlik, amivel a jelek szerint semmi gond. A világméretű recesszió ellenére is évi átlagban 10–12 százalékos volt e speciális iparág növekedési üteme, ami – s ebben a szakemberek ugyancsak megegyeznek – hosszabb távon is fenntartható. Nem kevesebbről van szó, mint a technikatörténet legnagyobb mértékű tömeggyártásáról, s ezzel együtt az árak példátlan méretű csökkenéséről. (Gondoljunk csak a kis kézi számológépek néhány évvel ezelőtti horribilis, napjainkra pedig úgyszólván filléres áraira...)
A mikroelektronikai termékek iránti kereslet úgyszólván kielégíthetetlen. Nyugatnémet számítások a világpiac nagyságát – a két évvel ezelőtti 73 milliárd dollárral szemben – **1991-re** több mint **200 milliárd dollárra** teszik, persze nemcsak a számítógéppark növekedése miatt, hanem azért is, mert a mikroelektronika feltartóztathatatlanul behatol a legkülönbözőbb iparágakba. S mikorra ez a folyamat is lezárul, jön az újabb, már most előre látható „forradalom", az ún. AI-gépek* megjelenésével, illetve tömegméretű elterjedésével, aminek következtében – legkésőbb az évtized végétől kezdve – lecserélik a hagyományos számítógéppark jelentős részét.
És **nálunk?** Mindenesetre létezik a központilag elhatározott fejlesztési program, s létezik a Mikroelektronikai Vállalat – rég elavult eredeti fejlesztési elképzelésekkel. A megromlott nemzetközi viszonyok közepette sorra **le kellett mondani** a tervezett licenc* és know-how* vásárlásokról: az ismert embargódöntések ezeket eleve megtorpedózták. (Nota bene: az Állami Tervbizottság 1979-ben döntött a központi fejlesztési programról, s annak technikai részleteiről...) Le kellett mondani az alkatrészek és bizonyos részegységek külföldi megvásárlásáról is, mi több, ez ügyben még a szocialista országokra sem nagyon számíthatunk. A velük való kapcsolatban ugyanis többnyire a közvetlen termékcsere az uralkodó, s a magyar elektronikai ipar – fájdalom – **nem tud mit ajánlani** cserébe KGST-partnereinek.
A **magyar elektronikai ipar** ugyanis messze **elmaradt** külföldi versenytársaitól. Az **elektroncső-korszakban*** – állítólag – még tartottuk a lépést. A **tranzisztor-kor*** elején még úgy-ahogy kapaszkodtunk, sőt – a hazai szakemberek szerint – a hetvenes évek elején a számítástechnikai program még behozta a **harmadik generációt,*** de csak úgy, hogy külföldről vásárolt integrált áramkörökkel dolgozott. A **negyedik generáció** megjelenése végképp a mikroprocesszorok felhasználóiként – összeszerelőiként – érintette a hazai elektronikai ipart, míg végül is a 110 ezer embert foglalkoztató iparág végérvényesen **válaszút** elé került: vagy elsorvad – mert az összeszereléssel nem versenyezhet a nálunk is olcsóbb bérű távol-keleti országokkal –, vagy gyorsított fejlesztéssel legalább a helyben maradásért versenyez a nemzetközi piacon.

CHIP.

A minisztertanács 1981 decemberében fogadta el az elektronikai alkatrészek és részegységek központi **fejlesztési programját.** Ennek értelmében az elektronikai iparnak biztosítania kell a népgazdaság elektronizálásához szükséges eszközháttereket, a szolgáltatásokkal együtt, ami viszont nem oldható meg másként, mint hogy az igények egy részét hazai gyártással, másik részét pedig a nemzetközi piacról elégítjük ki. Ehhez viszont az is kell, hogy a hazai elektronikai ipar mind több terméket és mind jobb minőségben exportáljon.

CHIP.

A mikroprocesszorgyártás folyamata



- **AI** (mesterséges intelligencia) **gép:** a számítógépek következő nemzedéke, amely az eddigieknél „intelligensebb" módon lesz használható
- **licence:** engedély mások által kifejlesztett gyártási technológiák felhasználására
- **know-how** (nóhau): technológiai, szervezési vagy más, a gyártásnál felhasználható ismeret
- **elektroncső:** hagyományos elektronikus jelerősítő alkatrész
- **tranzisztor:** modernebb, félvezetőből készült jelerősítő alkatrész
- **integrált áramkör:** egyetlen (rendszerint félvezető) darabból, speciális technológiával kialakított, miniatürizált áramkör
- **katalógus áramkör:** nagy sorozatban gyártott, szabványos, olcsó (integrált) áramkör
- **berendezés-orientált áramkör:** speciális feladatra (berendezéshez) készített egyedi (vagy kis szériájú) áramkör
- **szilícium:** félvezető elem
- **félvezető:** az integrált áramkörök alapanyaga többnyire szilícium vagy germánium
- **maszk:** integrált áramkörök készítéséhez szükséges fotósablon

Kérdés: **képes lesz-e erre,** hiszen a világpiaci feltételek meglehetősen kegyetlenek: **aki eladóként** nem tudja technikai kultúráját elismertetni, **az vevőként is** csak alacsonyabb színvonalú termékeket kaphat. A hazai szekemberek mindenesetre bizakodóak: úgy vélik, hogy a magyar elektronikai ipar termelése tízéves távlatban évente 8–9 százalékkal nő, s ezt jelentős mértékben segíti a mikroelektronika-gyártás. De hogyan?

A világpiacon szinte fillérekért kaphatók az ún. **katalógus-áramkörök.*** Ez ügyben tehát nem érdemes felvenni a versenyt. Érdemes viszont **berendezés-orientált áramköröket*** tervezni és gyártani,

HURRÁ!

mégpedig olyan áramköröket, amelyek pontosan illeszkednek a hazai berendezésgyártók igényeihez. Ily módon ugyanis az értékesítés – közvetett módon – viszonylag megnyugtatónak látszik. A mikroelektronikai program másik két súlypontja: a **szilíciumszeletek* megmunkálása,** illetve a szerelés, az ún. tokozás és mérés. A tervek szerint 1985-re együtt áll majd az értékesítés és a technológiai kívánalmakhoz igazodó eszközpark, illetve szakember-állomány, és megszületik a nemzetközileg is versenyképes termékspektrum. Egyébként az évi 120 ezer szilíciumszelet feldolgozásával számoló program technikai, technológiai feltételeit szovjet know-how és jórészt szovjet gépek vásárlásával, illetve telepítésével teremtik meg. Ehhez illesztik a szerelő-, a tokozó- és a mérőkapacitást, ügyelve a legfontosabb feladatra, hogy tudniillik igen nagyszámú típus átbocsátó képességét kell megoldani.

Az említett kormányhatározat óta több mint másfél év telt el, s ahogy Köteles Zoltán ipari miniszterhelyettes nemrégiben egy akadémiai ülésen megállapította, eddig sikerült a program szerint haladni. Sőt, a tervezésben és a maszkgyártásban* a tervezettnél is előbbre jutottak.

A miniszterhelyettes hangsúlyozta, hogy a program megvalósításával az eddigi elmaradás felszámolása megkezdődött, ám nagy kérdés, hogy az elektronikai berendezéseket gyártó ipar majd hogyan tud élni az alkatrészipar nyújtotta lehetőségekkel; hogyan, s milyen irányban fejlődik? Mert úgy tűnik, hogy a felhasználók már ma sem képesek mindazokat a lehetőségeket kihasználni, amit a mai eszközök nyújtanak. Ezért a technológiai fejlesztés mellett – esetenként helyette – az alkalmazástechnika fejlesztése kerül előtérbe. Vagyis a figyelmet az elektronikai rendszerek és a környezetük közötti kapcsolat megteremtésére kell összpontosítani.

S hogy ez mennyire igaz, azt Vámos Tibor akadémikus igazolta nemrégiben egy szakmai konferencián, kijelentve, hogy a hazai számítástechnika fejlesztésében **kulcskérdés az alkalmazástechnika.** Mert ha mi új, megbízhatóbb mikroelektronikai alkatrészeket, félvezetőket, részegységeket kívánunk vásárolni, akkor alkalmazástechnikai kínálatunkban is versenyképes, ún. **„kemény" árut kell felajánlanunk,** függetlenül attól, hogy a nyugat-európai, vagy szocialista országok számítástechnikai piacain jelenünk-e meg. S ennek nemcsak technikai és nemcsak anyagi, hanem személyi feltételei is vannak. Vámos Tibor az említett konferencián fölpanaszolta, hogy Magyarország azon országok körébe tartozik, ahol még nincs önálló felsőfokú számítástechnikai oktatási intézmény, s ennek súlyos következményei vannak. Az egyetemeken képzett matematikusokat ugyanis a gyakorlatban kell más ismeretek elsajátítására biztatni, más életcélok felé orientálni. Ez pedig lassú, nehézkes, sokéves veszteséggel együttjáró folyamat, márpedig nekünk olyan szakemberekre van szükségünk, akiknek nemcsak kenyerük, de szenvedélyük is a számítástechnika.

Ám ha esetleg – mondjuk az illetékesek helyzetfelismeréséből adódóan villámgyorsan – megvalósulna a számítástechnikai szakemberek felsőfokú képzése; s ha netán menetrendszerűen és pontról pontra megvalósulna a mikroelektronikai program is – mindettől még **csodák nem várhatók.** A lemaradás olyan mértékű, s a feltételek oly szerények, hogy Magyarország sem a közelebbi, sem a távolabbi jövőben nem válhat mikroelektronikai nagyhatalommá. Mi több, Magyarország a számítástechnikai kutatásokban sem számolhat átfogó és úttörő eredményekkel. A két nagyhatalom – Japán és az Egyesült Államok – előnye behozhatatlan, s mögöttük mindenki más csak arra törekszik, hogy megtalálja a számítástechnika „testre szabott" irányait, az adott feltételekhez igazodó alkalmazási lehetőségeit. Számunkra is csak **ez lehet a cél,** ám félő, hogy ennek felismerésével – s e felismerés nyomán elhatározott intézkedésekkel – jócskán **megkéstünk.** Nem az élvonalhoz, a tisztes középátlaghoz képest is.

Vértes Csaba

A számítógépek generációi két dologban különböznek egymástól. Testükben – és szellemükben. Azaz fizikai, műszaki felépítésükben és szellemi képességeikben.

1 Kezdetben valának az *elektroncsövek.* A segítségükkel felépített gépek sportcsarnoknyi méretűek voltak, sokszor percenként leálltak, s mindössze az elemi műveleteket tudták elvégezni. Forradalmi újdonságuk leginkább a gyorsaság volt. Nyelvük az emberi nyelvtől távol álló nullákból és egyesekből konstruált gépi nyelv volt.

2 Azután jött a *tranzisztor.* A méretek megváltoztak. Amihez eddig sok ruhásszekrényi hely kellett, ahhoz most már egy is elég volt. A gépek megbízhatósága nagyságrendekkel nőtt, a javítási idő is töredékére csökkent. A feladatok megfogalmazása már az emberi nyelvhez közel álló, ún. *programozási nyelven* történt. A gépek agya, emlékezőtehetsége hatalmasat nőtt. S hogy az „alvó" gép felébresztve azonnal tudja mindazt, amit annak előtte, ezt tette lehetővé a *mágneslemez,* amely több tízmillió betű-számjegy tárolását tette lehetővé. Körülbelül úgy viszonyult a második generáció az elsőhöz, mint Albert Einstein egy szenilis öregemberhez.

3 Az *integrált áramkörök* létrehozása körülbelül azt jelentette, mint amikor a nagy méretű terepasztalokat piciny helyre kiteríthető térképek váltották föl. A gépek most már nemcsak gazdáik parancsait tudták „robotszerűen" végrehajtani, de belső munkájuk nagy részét maguk is szervezték, döntöttek, hogy mikor mivel foglalkozzanak. Időbeosztásukban is túlszárnyalták az embert. Az alkatrészek megbízhatósága tovább javult, energiafelhasználásuk viszont lényegesen csökkent.

4 A *mikroprocesszor* megjelenésétől szokták számítani a negyedik generációt. A folyamat, amely jellemzi ezt a kort – a jelen kort – azonban már előbb kezdődött. Hatalmas számítógép-hálózatok épültek ki a világon, olyan gigantikus mennyiségű adat hozzáférhetőségét téve lehetővé, hogy azt még illusztrálni is lehetetlen. *Gigabyte.* Egy új korszak vadonatúj szóalkotása. Egymilliárd betű-szám tartós tárolásának lehetőségét jelenti. (Ennyi betű kb. *100 ezer lexikonoldal.*) S ilyen gépek ma már mindennaposak a világon (nálunk kevésbé). Mégis a mikroprocesszor minőségileg újat elsősorban nem a nagygépekben jelentett. A forradalmi tett, amely a „nevéhez" fűződik, a számítógép összezsugorítása. A fél gyufaskatulyányi tokba összezsúfolt százezernyi tranzisztor komoly tudású gépek létrehozását tette lehetővé, zsebkendőnyi méretben. Megjelent a *személyi számítógép!* Most már nem a misztikum ködében, a titokzatos távolban „élnek" tőlünk a gépek, hanem mindennapi eszközeink lettek, lesznek. S ez nemcsak a felhasználás lehetőségeit tágítja ki, hanem egy ember mikrovilágát is.

5 *Az ötödik?* A kísérletek megkezdődtek. Még semmi sem biztos. A géppel történő kommunikáció a közeli jövőben egészen emberivé válik. De hogy a gépek milyen „alkotóképességet" kapnak készítőiktől, erről legfeljebb pletykaszintű információk vannak. Úgy mondják, ezek a gépek olyan magas fokú szintetizálásra is képesek lesznek majd, amely nemcsak az ember segítőtársává teszi őket – mint az eddigi gépeket –, hanem rangos „alkotótárssá"!

„Magyarországon mikroelektronikát csinálni értelmetlen, nem csinálni lehetetlen" (V. I. P.)

VÁLLALKOZÓK FÓRUMA

Ha még emlékeznek rá, a kisvállalkozásoknak küldött levelünkben felajánlottuk, hogy segítünk kapcsolatok megteremtésében, együttműködés kialakításában. Ezért örültünk, amikor tudomást szereztünk az Alkotó Ifjúság Egyesülés Számítástechnikai Irodájának 1984-ben bevezetendő új szolgáltatásáról.

Az iroda kidolgozta a kisvállalkozások nyilvántartásának számítógépes rendszerét, és jelenleg a szükséges adatok beszerzésén fáradozik. Persze, a nyilvántartás az Egyesülés számára is fontos, hiszen egy-egy általuk menedzselt újítás, találmány, termék elkészítéséhez így rövidebb idő alatt találnak vállalkozót. A nyilvántartás azonban – persze némi anyagi ellenszolgáltatás fejében – az érdeklődők rendelkezésére áll majd. Ha tehát valaki tevékenység, név, cím alapján keres valamilyen kisvállalkozást vagy kisvállalkozásokat – bármilyen tevékenységi területről – az iroda megküldi számára a kért adatokat.

A Számítástechnikai Iroda (Budapest V., Garibaldi u. 2.) többféle olyan tevékenységet folytat, amilyenről levélíróink érdeklődnek. Különösen érdekes az a tervük, amely szoftver termékek külkereskedelmi értékesítésével foglalkozik. Jó nevű külföldi céggel tárgyalnak arról, hogy számítógépért cserébe szoftvert adnának, megszerveznék a gép itthoni propagandáját, szervizét is. Ha a dolog „konkrétabb fázisba" jut, majd a részletekről is igyekszünk beszámolni.

A Bit-let előző (egyben legelső) számában ígértük, hogy a **Mikrocomp** gazdasági munkaközösség néhány, elsősorban jogi természetű kérdésére válaszolunk. Microcompék egyébként mikroprocesszoros programozással foglalkoznak. Főleg a Videoton által gyártott VT 20 – VT 20 mikroprocesszoros számítógépekre dolgoznak ki felhasználói programokat és úgynevezett utulity programokat írnak, olyanokat, amelyeket többen is fel tudnak használni. Két címük is van: Kecskemét, Március 15. u. 56. II. 6. 6000, illetve: Székesfehérvár, Lehel u. 37. III. 8. 8000. Mikrocompék tárgyszerű kérdéseire tárgyszerű és sajnos a tárgyból következően száraz válaszokat dr. Szalma Miklóstól, az AIE jogtanácsosától kaptunk:

„Hogyan kell értelmezni a 7/1982. (IV. 15.) ÁH számú rendelet 2. §-át, mely szerint a felszámítandó díj mértékére a „felek megállapodása az irányadó"?

Szó szerint. Bár a fenti rendelkezést a 7/1983. (VII. 28.) ÁH számú rendelet hatályon kívül helyezte, ám az egyes termékek és szolgáltatások árának megállapítását az új rendelet is a felek megállapodására bízza azzal a megkötéssel, hogy a kialakított megegyezéses ár ne ütközzön az 1028/1979. (XI. 1.) – a tisztességtelen haszon megállapításának irányelveiről szóló – Mt. határozatba.

Szó szerint. Bár a fenti rendelkezést a 7/1983. (VII. 28.) ÁH számú rendelet hatályon kívül helyezte, ám az egyes termékek és szolgáltatások árának megállapítását az új rendelet is a felek megállapodására bízza azzal a megkötéssel, hogy a kialakított megegyezéses ár ne ütközzön az 1028/1979. (XI. 1.) – a tisztességtelen haszon megállapításának irányelveiről szóló – Mt-határozatba.

„A szerzői jogi törvény legutóbbi módosítása, illetve a szoftverre vonatkozó kiterjesztése hogyan érinti a szoftverrel foglalkozó kisvállalkozásokat? Fizethető-e tagnak vagy kívülállónak szoftver utáni szerzői jogdíj? Mi a teendő, ha egy társaság termékét ellopják, és a tett bizonyítható is?"

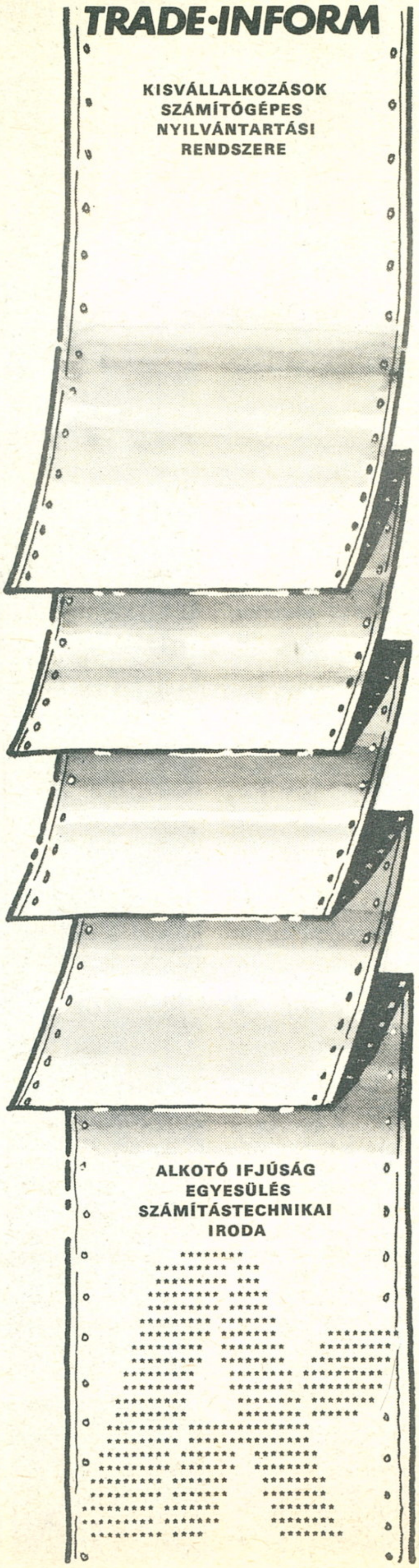
A szerzői jogról szóló 1969. évi III. törvény végrehajtása tárgyában kiadott 9/1969. (XII. 29.) MM. sz. rendeletet módosította a 15/1983. (VII. 13.) MM sz. rendelet.

E módosítás lényege, hogy a szoftvert, mint szellemi terméket a jogi védelem tekintetében kiemelte az 1977. évi IV. tv-nek a személyhez fűződő jogok általános szabályai közül és önálló – külön nevesített formaként – részesíti szerzői jogi védelemben, ha egyéni és eredeti jelleggel bír. A jogi védelem kiterjed mind a számítógépi programra, mind a dokumentációra.

A szerzői díj mértékére a végrehajtási rendelet 12. §-a tartalmaz rendelkezéseket. A díj mértékét befolyásolja, hogy a szerző munkaköri kötelezettségként dolgozta-e ki a szoftvert vagy sem, a munkáltató átengedi-e a felhasználás jogát harmadik személyeknek vagy saját működési körében használja, a munkáltató feladatkörébe tartozik-e a szoftverre vonatkozó felhasználási szerződés kötése vagy sem.

A nem munkaviszonyban alkotott szoftver szerzői díja lényegében a felhasználási díjjal azonos, tehát az a szoftver ára. Fontos tudni, hogy a szerzői díj nem lehet árképző tényező, azt az árbevételből kell fizetni.

A fentiek figyelembevételével a kisvállalkozások is fizethetnek a tagjaiknak és a kívülállóknak is szerzői díjat. A végrehajtási rendelet 39. §-a azon-



ban előírja, hogy a nem jogi személynek járó szerzői díjat a Szerzői Jogvédő Hivatalhoz kell befizetni.

Ha egy társaság termékét ellopják, akkor a szerzői jogot sértették meg. Ilyenkor a jogosult több polgári jogi igény között választhat. (Szjt. 52. §)

Követelheti: a jogsértés bírói megállapítását; a jogsértés abbahagyását és a jogsértő eltiltását a további jogsértésektől; a jogsértő nyilatkozattal vagy más megfelelő módon – saját költségére – adjon elégtételt; a sérelmes helyzet megszüntetését és az eredeti állapot helyreállítását; a jogsértéssel előállott dolog megsemmisítését stb.

A jogosult a jogosulatlanul felhasználótól követelheti a jogszerű felhasználás esetén őt megillető díjat. A polgári jogi felelősség szerint kártérítést követelhet.

Ha a jogosulatlan felhasználónak a jogsértés felróható, a szerzői díjjal azonos összegű bírság megfizetésére is kötelezni kell.

Microcompék árellenőrzéssel és adóügyekkel kapcsolatos kérdéseiről most csak annyit, hogy nem áll rendelkezésünkre elegendő érdemben információ, ezért úgy gondoljuk, hogy ezekre a kérdésekre inkább később, teljesebb értékű információ birtokában válaszolunk.

Amint mostani fórumunk bevezetőjeként írtuk, közvetítést is vállalunk. Íme egy példa.

A QUICKPRO számítógép-alkalmazási munkaközösség legszívesebben ipari, mezőgazdasági, szolgáltató vállalatoknak, szövetkezeteknek dolgozik. Ahogy írják, olyan munkát vállalnak előszeretettel, amely a teljes gépesítés folyamatára kiterjed, tehát magában foglalja a rendszerkoncepció kialakítását, a rendszertervezést, a programozást és az üzemeltetés beindítását, sőt a követés-karbantartást is.

Szívesen együttműködnének olyan cégekkel, akik a fenti tevékenységek közül egyeseket nem tudnak, vagy nem akarnak ellátni – akik a QUICKPRO tevékenységi körében fővállalkozásra vállalkoznak – akik hardverjükhöz szoftver kifejlesztését vagy adaptálását igénylik – akik rendelkeznek szabad gépkapacitással – akik programozási közreműködést igényelnek.

Akik tehát hajlandók az együttműködésre, a következő címen jelentkezzenek: QUICKPRO számítógép-alkalmazási gazdasági munkaközösség, Budapest, Gorkij fasor 31. 1071.

Vállalkozó olvasóink leveleit változatlan címen, változó hangulatban várjuk.

POSTA

Dr. Drozdy Győző, a KFKI tudományos munkatársa a következő ajánlattal lepett meg bennünket:

„Örömmel olvastam a BIT-LET című mellékletüket. Magyarországon az első ZX–81 felhasználók között voltam, elsők között jutottam a ZX Spectrumhoz is. Bátran állíthatom, hogy óriási tapasztalatom van mind a két géppel. Ha a ZX Spectrum ismertetésére kerül sor, szívesen állok rendelkezésükre. (Decemberi számunkban éppen e gép vallatását tervezzük. Az erre szóló meghívót rövidesen postázzuk Önnek – a szerk.)

„A ZX–81-re az ország talán legnagyobb programkönyvtára van a birtokomban, ez több mint 6 óra rögzítési időt jelent. Más programgyűjteményekhez képest még az is óriási előnye, hogy jól rendezett, megfelelően dokumentált. (A programok sokféleségét itt még leírni sem tudom, de például Halász Péter által hiányolt átsorszámozó program is van benne.) Ha ZX–81 programok közlésére gondolnak, elég ezek közül válogatniuk, a legegyszerűbbtől a egbonyolultabbakig mindenféle van közte.

...Az Ötlet alapíthatna leányvállalatot (vagy gmk-t, a formát Önök sokkal jobban tudják) programkönyvtár fenntartására. Olyat, mint a Szabó Ervin Könyvtár, csak programkazetták lennének kölcsönözhetők, vagy a helyszínen másolhatók, más programokért cserébe, vagy pénzért, vagy az Ötlet előfizetőinek ingyen. A kiindulási programanyag a rendelkezésükre áll nálam. Speciális hardver másoló eszközökkel is rendelkezem. Esetleg személyi számítógépeket is használhatnának a könyvtárba betérő érdeklődők használati díj ellenében.

Indíthatnának olvasók számára tanácsadó szolgálatot, ahol mind hardver, mind szoftver problémáikra választ kapnak.

...Remélem, sikerül valamilyen hasznos együttműködést kialakítanunk.”

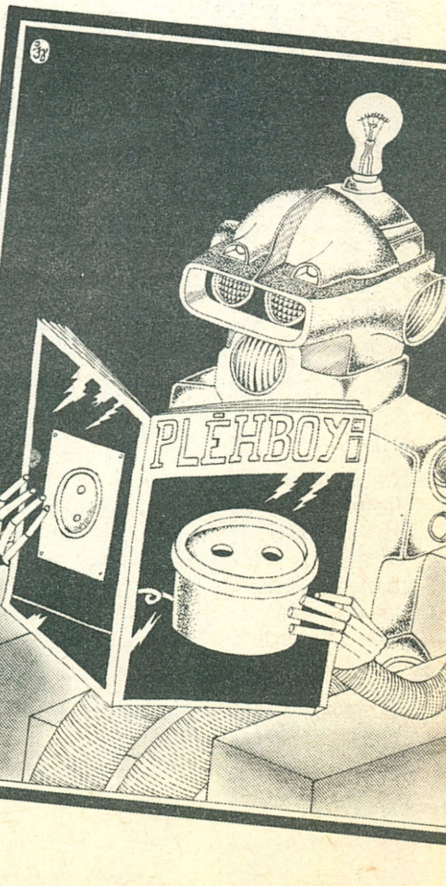
Az együttműködésnek mi magunk is örülnénk (mire e sorokat olvassák bizonyára már személyesen is megismerkedtünk Drozdy Győzővel). Ezzel együtt vannak bizonyos nehézségek egy ilyen „leányvállalat” megvalósításában. Alapelvünk persze – kiindulva a történelem nagy eseményeiből –, hogy a kivitelezhetetlennek látszó álomképek viszik előbbre a világot. Rajta leszünk, hogy a meséből valóság legyen.

Drozdy Győző gondolataira rímel Kozák Gábor levele is:

„Élve az aktív közreműködésre biztató »Toborzó« felhívásával írom soraimat. ...Javaslatom a következő: BIT-LET baráti kört vagy klubot kellene szervezni géptípusonként szelektálva, ahol találkozhatnának a „megfertőzöttek”, egymással programokat cserélnének, tapasztalataikat átadnák, magyar leírásokat készítenének stb. Ezzel is perifériára kerülnének a „hiénák”, akik 300–600 Ft/óra! tandíjat is kérnek a tanításért. Szerencsétlen polgár, aki nagy nehezen szerzett egy személyi számítógépet, magyar leírás hiányában kénytelen kifizetni.

Ezek a közösségek az Ötletnek is tudnának segíteni cikkjavaslatokkal, melyet írni tudó munkatársaik felhasználnának. ...Ami a szervezést illeti, társadalmi munkában szívesen részt veszek benne.”

Mióta megtudtuk, hogy BIT-LET-ünk megjelent a feketepiacon (ebből csak annyit tessék komolyan venni, hogy hiánycikk), azóta mi is forgatunk a fejünkben valami hasonlót. „Ügynökeink” már nyakukba vették a várost, hogy megfelelő társintézményt találjanak egy ilyesféle klub működtetéséhez. Kihasználva a helyet és a lehetőséget, ezúton is kérjük, hogy ha akad olyan művelődési ház vagy más kulturális intézmény, amely partnerünk lehetne, jelezze ezt szerkesztőségünknek.



PROGRAM AJÁNLAT

HT 1080Z Tanulmányi verseny

Iskolaszámítógéphez iskolai program kell! Így gondoltuk, tudván, hogy második számunkban a **HT 1080Z gép** *kerül a kínpadra. Érdeklődtünk, tájékozódtunk, milyen lehetőségek kínálkoznak a már elkészült programok piacán. A szerencse összehozott bennünket* **Király Zolival** *az az ELTE hallgatójával. Zoli 8 éve még a miskolci Földes Ferenc Gimnázium diákja volt, s az ott eltöltött számítástechnikai szakköri órák emlékei nem halványultak emlékezetében. „Ma is könnyes szemekkel emlékezik Dusza Árpád tanár úrra" – írhatnánk némi túlzással – (ha harmincas évekbeli úriasszonyok lapja lennénk). De mivel nem vagyunk, ennyi meghatódás után térjünk a tárgyra:*

Zoli elmesélte, hogy iskolájukban kitalálták egy olyan tanulmányi versenyt, *amely a megelőző évek hasonló, formális próbálkozásai után, valóban sikeres és érdekes „játéknak", vetélkedésnek sikeredett. Fölfedezésük, módszerük egyik újdonsága az volt, hogy nem osztályok közötti versenyt hirdettek. Öt-hat-nyolc fős csoportok nevezhettek a versenybe, teljesen kötetlen módon megválasztva a csoportok tagjait. A versenyben nemcsak az elért eredményeket értékelték, hanem megfelelő* pontrendszert *dolgoztak ki az egyes diákok előző fél évhez képest történő javításának és rontásainak pontozására is. Zoli elmesélte, hogy akkor a Földesben még papírral és ceruzával számolgatták a pontokat, de ő már akkor is gondolt rá, hogy ezt az egész értékelési rendszert gépre viszi. Akkor csak programkezdeményig jutott, de most. DE MOST!*

Most biztatásunkra Zoli *nekiült és iskolaszámítógépre megalkotta a tanulmányi versenyekre kiválóan használható programot. Íme:*

Programunk maximum 200 versengő csoport adatait, osztályzatait képes feldolgozni. Egy-egy csoportnak maximum 50 tagja lehet. A versenyben értékelhető tantárgyak felső határa 29. Az értékelő program végeredményben pontokat állapít meg, s e pontok adják a versenyző csoportok végső sorrendjét. Hogy e pontok hogyan állnak össze, ennek eldöntése elsősorban a versenyértékelőkön, tehát a programfelhasználón múlik. Úgy gondoljuk, programunk egyik nagy *előnye* éppen az, hogy nem egy rögzített értékelési rendszert kínál, hanem csak *lehetőséget ad* a gyors és pontos versenyértékelésre. Egy-egy csoport pontszáma két részből áll össze. Az *első* részét a csoport **átlagosztályzata** alapján számolja a gép. A *második* részét a csoport tagjainak az előző félévi osztályzatokhoz viszonyított **javításai** és **rontásai** alapján. (Ez utóbbi természetesen ne-

Először a gép az átlagot beszorozza a 100 százalékból az átlagra eső 35%-kal. Ez jelent tehát 120,75 pontot. Ezután a 18 javítást és 10 rontást elosztja a csoportlétszámmal, kiszámítva az egy főre jutó javítást-rontást. 3 javítás és 1,66 rontás jut mindenkire. A javításért így 9 (3x3), a rontásért –3,333 (1,66x2) pont jár. Ez együtt 5,667. Ezt kell megszoroznunk a 65%-kal. A kapott *368,35* és az előző *120,75* adja a csoport végső pontszámát, amely: *489,10.*

Hogy ez mennyit ér, az majd csak egy másik csoporttal összevetve derülne ki! Ha belegondolunk, hogy ugyanez a csoport 4,75-ös átlag esetén is csak 166,25 pontot kapott volna az átlagért, s 390-et a javítás-rontásokért, akkor ebből könnyen látható, hogy az *átlagot* kell inkább *50% feletti* értékben figyelembe venni! Még abban az esetben is előfordulhat, hogy egy rosszabb osztályzatokat kapott csoport megfelelő számú javítással magasabb pontszámot ér el, mint egy másik csoport, amely ugyan jó eredményt ér el, de mert előző félévben is jól tanultak a csoport tagjai, nem javított. (Lehetséges, hogy a rontásért többet kell levonni, mint amennyi jutalmat adni a javításért?) Megfelelő kísérletezgetéssel meg lehet keresni a tanulmányi versenyek *legoptimálisabb* értékelési módját is!

A program használatával kapcsolatos tudnivalók

Induláskor a program bekéri a fentebb említett változók (százalék, pontszámok, csoportok száma, tantárgyak száma) értékeit, majd kéri a tantárgyak felsorolását. Ez utóbbihoz maximum ötbetűs rövidítéseket szabad írni. Minden „beírás" befejeztével le kell nyomnunk a NEW LINE billentyűt. Ezeknek az alapadatoknak a közlése után a gép elkezdi az első csoport részletes adatait kérdezni. Kéri a csoport létszámát és nevét. (Ez 12 betűs lehet.) Majd kéri a csoport tagjainak neveit, s mindegyik név mellé az egyes tárgyakból elért előző félév végi osztályzatokat. (A nevek nem tartalmazhatnak számokat és kötőjelet.) Sajnos a csoporttagok nevét hat betűsre kell rövidíteni. (Tudjuk, hogy nehéz lesz mondjuk a Schwarzenberger névből ilyen rövid értelmes változatot alkotni, dehát mindent a mi programunk sem tudhat. Javaslatunk egyébként a Schwarzenbergerekre mondjuk a Swarci.) Ha valakinek valamilyen tantárgyból nincs jegye, akkor oda egy mínusz (–) jelet kell tenni. A nevet, majd a jegyeket, majd megint egy nevet, megint a jegyeket folyamatosan írhatjuk, semmiféle elválasztó, lezáró karaktert nem kell használnunk. Az összes előző félév végi jegy beírása után a gép – most már automatikusan kiírva a neveket – lekérdezi az új, mostani osztályzatokat. Ha ezt is

```
10 CLEAR1000
20 DEFINT H-N,V,Z,P:DEFSTR T,R,Q,U
30 TSP=STRING$(63," ")
40 MM=14*64
50 CLS
60 PRINT:PRINT:PRINT"TANULMANYI VERSENY KIERTEKELESE":PRINT:PRINT
70 INPUT "A CSOPORTOK SZAMA:";N:INPUT "A TARGYAK SZAMA:";IT
80 DIMS(N),R(N),T(IT),V(2,50,IT),ZJ(50),ZR(50),SA(50),U(50),P(N),H(N)
90 FORI=1TOIT:PRINT"A(Z)";I;". TARGY:";:INPUTT(I):T(I)=LEFT$(T(I),5)
100 IFT(I)="#"ANDI>1THENI=I-2
110 NEXTI
120 PRINT"A JAVITAS-RONTAST HANY %-OS":INPUT"SULLYAL VEGYEM FIGYELEMBE";P
130 PRINT"HANY PONTOT ERJEN 1 JEGYNYI":INPUT"1 FORE ESO JAVITAS";WJ:PRINT"HANY P
ONTOT VONJAK LE 1 JEGYNYI":INPUT"1 FORE ESO RONTASERT";WR
140 FORI=1TON
150 FORIC=1TO50:U(IC)="":ZR(IC)=0:ZJ(IC)=0:SA(IC)=0:NEXTIC
160 CLS
170 PRINT"A(Z)";I;". CSOPORT LETSZAMA";:INPUTM
180 PRINT"A CSOPORT AZONOSITOJA:":INPUTR(I):R(I)=LEFT$(R(I),12):IFR(I)="#"THEN17
0
190 FORJ=1TO2:CLS:IFJ=1THENPRINT@0,"REGI";ELSEPRINT@0,"UJ";
200 PRINT@130,"N";:PRINT@194,"E";:PRINT@258,"V";
210 FORI1=1TOIT:FORJ1=1TO5:PRINT@(J1-1)*64+2*I1+5,MID$(T(I1),J1,1);:NEXTJ1:NEXTI
1
220 K=0
230 K=K+1:KK=K:IFK>8THENGOSUB720:KK=8
240 GOSUB520:IFKX=2THENKX=0:I=I-1:GOTO350ELSEIFK<MTHEN230
250 NEXTJ
260 SA=0:SJ=0:SR=0
270 FORK=1TOM:SA=SA+SA(K):SJ=SJ+ZJ(K):SR=SR+ZR(K):NEXTK
280 SA=SA/M:SJ=SJ/M:SR=SR/M:S(I)=P*(SJ*WJ-SR*WR)+(100-P)*SA:S(I)=INT(100*S(I)+.5
)/100
290 SA=INT(100*SA+.5)/100:SJ=INT(100*SJ+.5)/100:SR=INT(100*SR+.5)/100
300 GOSUB790
310 I5=I
320 FORJ=1TOI
330 IFP(J)=0THENP(J)=I5ELSEIFS(I5)>S(P(J))THENPP=P(J):P(J)=I5:I5=PP
340 NEXTJ
350 NEXTI
360 CLS:PRINT@7,"EREDMENYHIRDETES":PRINT
370 PRINT"HELYEZES      CSAPAT      PONT"
380 FORI=0TO(N-1)/12:FORJ=1TO12:IJ=12*I+J
390 IFIJ>NTHENPRINTTSP:GOTO420
400 IFS(P(IJ))=S(P(IJ-1))THENH(IJ)=H(IJ-1)ELSEH(IJ)=H(IJ-1)+1
410 PRINT" ";RIGHT$("  "+STR$(H(IJ)),3);".";TAB(10);R(P(IJ));TAB(23);S(P(IJ))
420 NEXTJ
430 Q=INKEY$
440 PRINT@960,"(FOLYT.TETSZ. BILLENTYUVEL)";
450 TG=INKEY$:IFTG=""THEN450
460 PRINT@192,;
470 NEXTI
480 CLS:PRINT"OHAJTOD MEG EGYSZER LATNI":INPUT"AZ EREDMENYT";U:IFLEFT$(U,1)="I"T
HEN360
490 PRINT@518,"A VISZONTLATASRA!":PRINT:PRINT:PRINT
500 END
510 REM
520 REM  ***** SUBR. ADAT BE  ***
530 REM
540 Q=INKEY$
550 KA=0:KT=0:KB=0
560 IFJ=2THENKA=1:PRINT@(KK+5)*64,U(K);
570 Q=INKEY$:IFQ=""THEN570
580 IFASC(Q)<32THEN570
590 IFQ="#"THENKX=0:GOSUB940:IFKX=0THEN570ELSERETURN
600 IFKA=1THEN610ELSEIFQ<>"-"AND(Q>"5"ORQ<"1")THENU(K)=LEFT$(U(K)+Q,6):PRINT@(KK
+5)*64,U(K);:GOTO570ELSEIFU(K)=""THEN570ELSEKA=1
610 IF(Q<"1"ORQ>"5")ANDQ<>"-"THEN570
620 KT=KT+1:PRINT@(KK+5)*64+2*KT+5,Q;
630 IFJ=2THEN660
640 IFQ="-"THENV(1,K,KT)=0ELSEV(1,K,KT)=VAL(Q)
650 IFKT=ITTHENRETURNELSE570
660 IFQ="-"THENV(2,K,KT)=0:GOTO680
670 KB=KB+1:V(2,K,KT)=VAL(Q):IFV(1,K,KT)<>0THENVV=V(2,K,KT)-V(1,K,KT):IFVV>0THEN
ZJ(K)=ZJ(K)+VVELSEZR(K)=ZR(K)-VV
680 IFKT<>ITTHEN570
690 SA(K)=0:IFKB<>0THENFORKT=1TOIT:SA(K)=SA(K)+V(2,K,KT)/KB:NEXTKT
700 RETURN
```

gatív pontszám!) A program először is azt kéri a felhasználóktól: adják meg, hogy a javítás-rontás alapján képzett pontok hány százalékát jelentsék az összes pontszámnak. Itt elvi döntést kell hozni a verseny kiíróinak. Hogy ugyanis azokat akarják-e előnyben részesíteni a versenyben, akik az előző félévi eredményeikhez képest minél többet javítottak, vagy inkább azokat akiknek abszolút eredménye jobb. Azonban azt is el kell még dönteni, hogy az értékeléskor mennyi pontot adjon a gép egy jegynyi javításért, illetve rontásért. Semmiképpen se lehet magas pontokkal dolgozni, de különösen a két pontszám egymás közti viszonyára kell figyelni! Többet ér-e egy jegynyi javítás, mint amennyi mínuszt jelent egy jegynyi rontás? Nehéz kérdés, de ezt a döntést sajnos nem bízhatjuk a gépre. Hogy egy kicsit világosabb legyen az egész amit eddig leírtunk, nézzünk egy konkrét példát:

Csoportunk, amelynek értékelését végezzük *hat tagú*. A *javítást-rontást* ítélve lényegesebbnek, adjunk utasítást a gépnek arra, hogy ezt *65%-kal* vegye figyelembe. Döntsünk úgy, hogy egy jegynyi javítás 3 pontot ér, egy jegynyi rontás viszont kettőt. (Ez utóbbit a gép automatikusan mínuszban számolja.) Ezek után mennyi pontot kap a hat fős csoport, ha tanulmányi átlaguk (ezt is a gép számolja ki a beírt osztályzatok alapján): 3,45 a csoport tagjai az előző fél évhez képest 18 jegyben javítottak, és 10 jegyben rontottak?



megkapta, akkor egyszerűen megjeleníti a csoport eredményét.

Ekkor kezdődik minden elölről. Második csoport neve, létszáma, nevek, osztályzatok stb. Az összes csoport kiértékelése után pedig természetesen összeállítja az iskolai tanulmányi verseny végeredményét. Egyszerre 12 diák, illetve csoport eredménye fér a képernyőre. Bármilyen (nem BRAKE) billentyű lenyomása után a képernyő első sora eltűnik, a többi egy-egy sorral feljebb kerülve helyet ad a következő 13. (stb.) csoport, diák eredményének.

Javítási lehetőség

Fontos és lényeges kérdés, hiszen ekkora adattömeg beírása közben gyakran hibázik az ember. (A gép nem!) Ha a tantárgyak közül valamilyeket rosszul írtuk, s ezt akarjuk javítani, akkor a következő tantárgy neve helyett egy # karaktert kell adni (+NEW LINE). Ezután a gép újra az előző tárgyat kérdezi, ha ismét # a válaszunk, akkor az azt megelőzőt, különben egyszerűen beírhatjuk az új tárgyat, s folytathatjuk a következővel.

A nevek és osztályzatok javításánál is a # jelet kell használni. Ilyenkor azonban okos kis kérdések jelennek meg a képernyőn. Pl.: „Nevet javítasz?", amire természetesen igen/nem, illetve (I/N) megfelelőjét kell válaszolni (+NEW LINE). Ha igent írunk, a következő kérdés valami ilyesmi lesz: „Hányadik nevet akarod javítani?" stb. Ilymódon eljuthatunk akármelyik elrontott sorunkhoz, ahol azonnal elvégezhetjük a javítást! Azokat az adatokat is javíthatjuk, amelyek már lefutottak a képernyőről (hiszen egyszerre csak nyolc ember adattömege fér fel a képernyőre), de ilyenkor nem látjuk a javítást. Természetesen a már kiértékelt csoport adataihoz nem nyúlhatunk hozzá, az új jegyek beírásakor a régieket már nem javíthatjuk, s a tantárgyakon sem tudunk javítani, ha már befejeztük beírásukat, s tovább léptünk. (Ne tessék maximalistának lenni!)

Gondolva, hogy elég fárasztó olvasmány végére értek, azért bízunk benne, hogy ez a program nem marad a BIT-LET ihLETte egyéni szórakozása a szerzőnek. Jó lenne, ha az esetleges módosítási, tökéletesítési javaslataikat a kipróbálók, felhasználók közzétennék. (Az esetleges szót ne tessék félreérteni. Tudjuk, hogy tökéletes program nincs, legfeljebb tökéletesen elégedett programozó – de velük a szerkesztőség nem tart kapcsolatot!)

Ha valamelyik iskolában sikerül igazán jó arányokra rájönni a program használata közben (már ami a pontok megállapítására vonatkozik), akkor kérjük arról föltétlenül értesítse*nek bennünket. Annál is inkább, mert az ilyen irányú tapasztalatokat szeretnénk közzé tenni. És végül hadd tegyünk egy könnyelmű Ígéretet: az első iskolát, amely hitelt érdemlő módon bizonyítani tudja, hogy e program felhasználásával tanulmányi versenyt szervezett és bonyolított, azt szerkesztőségünk* jutalomban *– bocsánat, vérmes reményeket ne fűzzenek hozzánk ezt inkább mégegyszer kiszedjük, tehát pontosabban: ...szervezett és bonyolított, azt szerkesztőségünk* (apró) *jutalomban részesíti.*

Fotó: Sipos Géza

```
710 REM
720 REM  ***** SUBR. SORLEPT.  ***
730 REM
740 FORKI=1TO7:KQ=K+KI-8:PRINT@(KI+5)*64,LEFT$(U(KQ)+TSP,6);
750 FORKJ=1TOIT:IFV(J,KQ,KJ)=0THENPRINT@(KI+5)*64+2*KJ+5,"-";ELSEPRINT@(KI+5)*64
+2*KJ+4,V(J,KQ,KJ);
760 NEXTKJ:NEXTKI:PRINT@832,TSP;
770 RETURN
780 REM
790 REM  ***** SUBR. 1 CSOP. ERT.  ***
800 REM
810 CLS:PRINT@2,"NEV";TAB(10);"JAV.";TAB(17);"RONT.";TAB(25);"ATL."
820 FORK=1TOM:IFK>12THEN840
830 PRINT@(K+1)*64+1,U(K);TAB(10);ZJ(K);TAB(18);ZR(K);TAB(24);SA(K);:GOTO880
840 PRINT@960,"(FOLYT. TETSZ. BILLENTYUVEL)";
850 Q=INKEY$
860 U=INKEY$:IFU=""THEN860ELSEFORI9=K-11TOK
870 PRINT@(I9+13-K)*64+1,LEFT$(U(I9)+TSP,6);TAB(10);ZJ(I9);TAB(18);ZR(I9);TAB(24
);SA(I9);:NEXTI9
880 NEXTK
890 PRINT@14*64,"CSOP.ATL.:";SA;", ATL.JAV.:";SJ
900 PRINT"ATL.RONT.:";SR;", PONTSZ.:";S(I);:Q=INKEY$
910 U=INKEY$:IFU=""THEN910
920 RETURN
930 REM
940 REM  ***** SUBR. JAV. ***
950 REM
960 IFKA=0ORKT=0THENPRINT@MM,"A MOST BEIRT NEVET JAVITOD";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:
IFLEFT$(U,1)="I"THENPRINT@(KK+5)*64,TSP;:U(K)="":KA=0:RETURNELSE1000
970 PRINT@MM,"A MOST BEIRT JEGYET JAVITOD";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)<>"
I"THEN1000ELSEPRINT@(KK+5)*64+2*KT+5," ";:KT=KT-1:IFV(J,K,KT+1)<>0THENKB=KB-1
980 IFJ=1ORV(J,K,KT+1)=0THENRETURNELSEVV=V(2,K,KT+1)-V(1,K,KT+1):IFVV>0THENZJ(K)
=ZJ(K)-VVELSEZR(K)=ZR(K)+VV
990 RETURN
1000 PRINT@MM,"VALAMELY JEGYET JAVITOD";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)<>"I"T
HEN1110
1010 PRINT@MM,"HANYADIK EMBERNEL JAVITASZ";:INPUTNN:PRINT@MM,TSP;:IFNN<1ORNN>KTH
EN1010
1020 PRINT@MM,"HANYADIK JEGYET JAVITOD";:INPUTNM:PRINT@MM,TSP;:IFNM<1ORNM>ITTHEN
1020
1030 PRINT@MM,"AZ UJ JEGY:";:INPUTUJ:PRINT@MM,TSP;:IFUJ<>"-"AND(UJ<"1"ORUJ>"5"OR
LEN(UJ)<>1)THEN1030
1040 IFUJ="-"THENUJ="0"
1050 IFJ=1THEN1090ELSEIFV(1,NN,NM)*V(2,NN,NM)<>0THENVV=V(2,NN,NM)-V(1,NN,NM):IFV
V>0THENZJ(NN)=ZJ(NN)-VVELSEZR(NN)=ZR(NN)+VV
1060 IFVAL(UJ)*V(1,NN,NM)<>0THENVV=VAL(UJ)-V(1,NN,NM):IFVV>0THENZJ(NN)=ZJ(NN)+VV
ELSEZR(NN)=ZR(NN)-VV
1070 V(J,NN,NM)=VAL(UJ):SA(NN)=0:KC=0:FORKD=1TOIT:IFV(J,NN,KD)=0THENNEXTKDELSEKC
=KC+1:SA(NN)=SA(NN)+V(J,NN,KD):NEXTKD
1080 IFKC=0THENSA(NN)=0ELSESA(NN)=SA(NN)/KC
1090 V(J,NN,NM)=VAL(UJ):IFNN<K-7THENRETURN
1100 K0=KK-K+NN:K7=(K0+5)*64+2*NM+4:IFUJ<>"0"THENPRINT@K7,V(J,NN,NM);:RETURNELSE
PRINT@K7+1,"-";:RETURN
1110 PRINT@MM,"NEVET JAVITASZ";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)<>"I"THEN1150
1120 PRINT@MM,"HANYADIK NEVET JAVITOD";:INPUTNN:PRINT@MM,TSP;:IFNN<1ORNN>KTHEN11
20
1130 PRINT@MM,"AZ UJ NEV:";:INPUTU(NN):U(NN)=LEFT$(U(NN),6):PRINT@MM,TSP;:IFNN<K
-7THENRETURN
1140 K0=KK-K+NN:PRINT@(K0+5)*64,U(NN);:RETURN
1150 PRINT@MM,"A CSOP. LETSZAMAT JAVITOD";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)<>"I
"THEN1180
1160 PRINT@MM,"AZ UJ LETSZAM";:INPUTNM:PRINT@MM,TSP;:IFNM<K-1THEN1160ELSEIFNM=K-
1THENKX=1
1170 M=NM:RETURN
1180 PRINT@MM,"A CSOP. AZONOSITOJAT JAVITOD";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)<
>"I"THEN1200
1190 PRINT@MM,"AZ UJ AZONOSITO";:INPUTR(I):R(I)=LEFT$(R(I),12):PRINT@MM,TSP;:RET
URN
1200 PRINT@MM,"A K. EMBERTOL KEZDVE";:FORIC=1TO500:NEXTIC:PRINT@MM,"UJRA IROD AZ
 OSSZES ADATOT";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)<>"I"THEN1240
1210 PRINT@MM,"K=";:INPUTKU:PRINT@MM,TSP;:IFKU<1ORKU>KTHEN1210
1220 KX=1:FORIC=KUTOM:ZR(IC)=0:ZJ(IC)=0:U(IC)="":NEXTIC
1230 FORIC=KK-K+KUTO8:PRINT@(IC+5)*64,TSP;:NEXTIC:K=KU-1:RETURN
1240 PRINT@MM,"AZ EGESZ CSOPORTOT UJRA";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)= "I"T
HENKX=2:RETURN
1250 PRINT@MM,"AKARSZ EGYALTALAN JAVITANI";:INPUTU:PRINT@MM,TSP;:IFLEFT$(U,1)="I
"THEN940ELSERETURN
```

A program szerzője, Király Zoli megkért bennünket, hogy feltétlenül közöljük – a nagy rumliban majdnem elfelejtettük –, hogy: 1. Ha 13-nál (Tyhű, de szerencsétlen szám!) nincs több tantárgy (hová jár ez a fiú?), akkor érdemes a széles betűt használni, mert az szebb.
2. Mivel a program INKEY S-t használ, ezért csak a bekapcsolás utáni BASIC-ban érdemes futtatni, 12288-ról és más címekről indítva nem! (Pl. a Rumbach Sebestyén u. 2. címről sem!) HAJRÁ, NEGYEDIK A!

VALLATÓ

Bizonyos szempontból öröm, hogy **vallatásaink** *második szenvedő alanya már egy magyar gyártmányú személyi számítógép lehet. Öröm, mert van tehát mit* **vallatni** *és érdemes is. A HT 1080 Z Schoolkomputer (továbbiakban HT) – azzal, hogy ma már szinte az összes középiskolában megtalálható – nagyobb jelentőségű bármelyik típusnál, hiszen a következő nemzedék éppen ezzel a géppel találkozik majd elsőként. Hogy megszereti-e a HT-t vagy elmegy a kedve a számítástechnikától –* **vallatónkból** *kiderül.*

GYÁRI ADATOK

Ár: 35 400 Ft (tv-készülék nélkül)
Csatlakozási lehetőségek: második magnetofon, output port* printer, floppy disc, memóriabővítés* (utóbbiak perifériacsatolóval)
Méret: 540x390x120 mm
Súly: 3 kg
Memóriaméret: 12 kb (ROM), 1,5 kb (monitor), 16 kb (RAM)
Beépített magnetofon: 4,75 cm/sec szalagsebességű, compack kazettás, fémmechanikás.

KÍNRENDSZER

A ZX 81-es **vallatása** közben kidolgozott kínrendszert használtuk egy apró, de fontos bővítéssel: amiről külföldi gépeknél még nem beszélhetünk, arról a HT-nál érdemes, a szerviz lehetőségről. Így a 13+1-es kínrendszerünk a kissé slamposabb 13+2-esre módosult, de talán megérte. Táblázatunk sajátossága az is, hogy a vallatásra meghívtuk a gyártó cég képviselőjét is – nem utolsósorban azért, hogy a fejlesztésről is információkat kapjunk. Az általa adott osztályzatokat közöljük, azonban a tisztességes játék érdekében az átlagokba nem számítottuk bele. (Annak ellenére, hogy Tóth Ferenc osztályzatai olykor szigorúbbak a többiekénél.)

1. kín: ár



A gép megjelenése óta valamelyest csökkent az ára, szinte valamennyi **inkvizítorunk** lényegében elfogadhatónak tartja, de mindenki hozzáteszi: lehetne olcsóbb is. Ha olyan gyorsasággal csökkenne az ára, ahogy a világpiacon a többi típusé, jövőre már magánembereknek is megérné. De azért senkinek nem ajánljuk, hogy erre várjon!

2. kín: perifériák



A táblázatból látható, hogy komoly eltérés volt a vélemények között. Nem csoda, mert ebben a **kínban** azt osztályozzuk, hogy milyen a perifériák csatlakoztatási lehetősége. Tény, hogy a HT-hez szinte minden kapcsolható adapteren keresztül, csak az a bökkenő, hogy nincs mit és nincs min keresztül. Így, aki a „csatlakozási lehetőséget" úgy értelmezte, hogy van-e lyuk, ahova be lehet dugni valamit, az jelest adott, aki a bedugnivalót is hiányolja, az elégségest. Feltétlen megemlítendő a beépített magnetofon, amely a többség szerint előnyös (ha megbízhatóan működne, valószínűleg még előnyösebb lenne!), és a második, külső magnetofon csatlakozási lehetőség, amely kitűnő. A gyártól kapott tájékoztatás alapján tudjuk, hogy a Híradástechnikai Szövetkezetben folynak a kísérletek az egyéb perifériacsatolók (adapterek) kifejlesztésére, azonban ennél tovább még ők sem jutottak.

3. kín: képernyőkezelés



A gép fekete-fehérben dolgozik, kétféle kifejezési formátummal: az elsőben 64 karaktert ír soronként, a másodikban 32-t, de így csak a képernyő felét mutatja. Erről a módszerről nem a legjobb vélemény alakult ki, mert az első esetben nehezen olvashatóak a betűk, a másodikban viszont nehézkes a lapozás.* Egyik **inkvizítorunk** ezt írta erről: „64 olvashatatlan karakter egy kicsit sok, 32 egy kicsit kevés". A grafikus felbontóképesség* durva: 48x128 képpont, így komolyabb rajzok létrehozására nincs lehetőség.

4. kín: hang



Egy mondatban: szépen énekel, ha szóra lehet bírni. A beépített hanggenerátor* három csatornán, programozható frekvenciájú négyszögjelet állít elő, ezen kívül három csatornás zajgenerátor is van. A hangja szép, programozása azonban meglehetősen bonyolult és suta. Minthogy azonban **inkvizítoraink** „profi" programozók, s így ez nekik nem okoz gondot, ezért a kitűnően működő hangrendszert igen magasra értékelték. Kezdők azonban óvakodjanak!

5. kín: kazettás tárolás megbizhatósága



Ahhoz képest, hogy a kapott átlagosztályzat egyáltalán nem rossz, meglepő, hogy szinte mindenki ezt írta a papírjára: megbízhatatlan. Az ellentmondás úgy oldható fel, ha a kínban foglaltakat értelmezzük. A „kazettás tárolás megbízhatósága" elnevezésbe tartozik a program⁻ beolvasása, az adatok be és kiolvasása, a második magnetofon működtetése, a program kimentése és ellenőrzése. **Inkvizítoraink** általában a sokféle fnkció közül eggyel elégedetlenek, azért írják, hogy megbízhatatlan, viszont az összes többivel elégedettek, ezért adtak jó osztályzatot. A szép az lenne, ha most leírhatnánk, melyikkel elégedetlenek, azonban sajnos lehetetlen. Ugyanis mindenki mással elégedetlen! Lehet, hogy a hiba nem is a gépben van? Az mindenesetre tény, hogy a beépített magnetofon mechanikája igen gyenge. Ezt a gyártók is elismerik azzal, hogy a fejlesztett típus már új, megbízhatóbb magnetofont tartalmaz. Egy a szűkszavú vélemények közül: „a programot gyakran sikerült betölteni".

6. kín: gépi kódú programozás lehetősége



A vélemény egyértelmű, az osztályzat igen jó; van monitor* üzemmód is, jól használható. Egyetlen hiba, hogy a gépi kódú programok csak segédprogrammal menthetők ki, fölöslegesen bonyolítva a felhasználó életét.

7. kín: megbízhatóság



Külön öröm egy magyar gyártmányú berendezésről azt írni, hogy igen megbízható! Ebben az országban, ahol még a hazai gyártmányú vizespohárból sem ott folyik ki a víz, ahol kellene, komoly eredmény, hogy egy számítógép hosszú időn keresztül hiba nélkül működik. Ezért minden tisztelet a gyártó Híradástechnikai Szövetkezeté. Lehet, persze, hogy vizespoharat ők sem tudnának készíteni – az egy kicsit bonyolultabb!

8. kín: billentyűzet



Az osztályzat jó, az általános vélemény: kézhez álló, gyorsan használható, kellemes, kényelmes. Hibaként megemlítették, hogy spontán betűismétlésre hajlamos. A gyártó tájékoztatása szerint a fejlesztett változat javított billentyűkezelése már megszünteti ezt a hibát is.

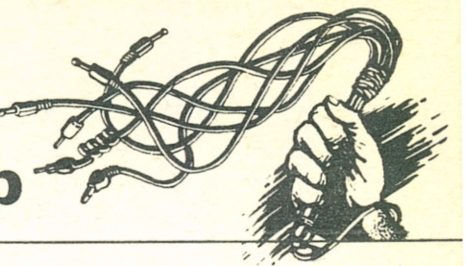
9. kín: dokumentáció



A kapott osztályzatok közül kimagaslóan a legrosszabb, az egyszavas megfogalmazás ez lehet: csapnivaló. Egyik **inkvizítorunk** mentségképpen ezt írja: „nehéz jó tankönyvet és egyben jó gépleírást is adni". Ez igaz, a HT dokumentációjának azonban az a baja, hogy minden funkcióra alkalmatlan. Gépkönyvként túl kevés információt tartalmaz (csak egy példa, hogy cikkünk alapadatait is – pl. memóriaméret, csatlakozási lehetőségek – máshonnan kellett beszereznünk). Tankönyvként viszont zavaros felépítésű, kezdőknek érthetetlen, de sokszor a haladókat is kemény feladat elé állítja. Sajnos a módosított kiadás is csak a sajtóhibák kijavítását vállalta (azt sem teljes sikerrel!), a módszertani átdolgozást nem. Valamennyire biztató a hír, hogy több főiskolán és egyetemen dolgoznak már egy

A szerkesztő azért van, hogy a lap olyan legyen, mint amilyenek az olvasói!

Kínpadon a HT–1080Z iskolaszámítógép



használható tankönyvön, de hogy ezek kikhez fognak eljutni és hogyan, az még a jövő kérdése. Nagyon hasznos lenne, ha egy egyébként jó színvonalú termék gyártója vállalná, hogy ezt a nagyon fontos apróságot is kezelné, fejlesztené.

10. kín: editálás



A HT gép sokféle editálási funkciót tud ellátni. Ez kezdő, vagy közepes szinten túl bonyolultnak tűnik, ezért sokan nem is használják azokat. Aki viszont egyszer megszokta, az esküszik rá, hogy kitűnő. Ezért látható a nagy ellentmondás az osztályzatokban. Azt azonban hibának tartotta még a legelszántabb HT hívő is, hogy a gép nem ellenőrzi szintaktikailag* a bevitt programot. Így néha több perces munka vész kárba egy elütés miatt. Másik hiány az, hogy a programszámozás nem javítható.

11. kín: a gép programnyelve



Nem egyöntetű a vélemény, de a kapott osztályzat így is elég magas. Általában kezdőknek jól használható és tanulható, de a haladók is úgy ítélik, hogy megfelelő. **Inkvizítoraink** a hiányokat másképpen ítélték meg, abban nem egyeznek a vélemények, hogy mi hiányzik az utasításkészletből – mindenkinek más.

12. kín: tanulhatóság



Ennek a gépnek az egyik legfontosabb jellemzője, hiszen a HT alapvetően iskolai oktatási célokat szolgál, tehát laikusok ülnek a gép mellé, ezen ismerkednek a számítógéppel, a programozással. Ha ezt megfelelő súllyal figyeljük, bizony a 3,5 átlag osztályzat nem éppen jó, ha nem is rossz. Általánosságban a gép kezelése könnyen elsajátítható, ezzel tehát nem is lenne probléma. Ami a hibákat illeti, itt a „tanulhatóság" címszóban azok szerepelnek, amelyeket már az előzőekben említettünk. A tanulhatóság rovására megy az olvashatatlan képernyő, a nehezen elérhető hang, a túl bonyolult editálás, a program újra sorszámozásának lehetetlensége. Itt érzékelhető a legjobban az, hogy a HT egy licenc alapján gyártott gép, amit Magyarországon oktatási célra használnak. Ez nem mentség, csak tény. Egy érdekes vélemény, ami ide kívánkozik: „miért vannak angol feliratok a gépen? Egy iskolai számítógépnél ez nem követelmény!"

13. kín: emberközelség

Az osztályzat jó, általában úgy ítélte mindenki, hogy a gép hajlandó a felhasználó után menni. Hibaként általában itt is a már tárgyaltak jöttek elő: az olvashatatlan képernyő, a használati utasítás, és így tovább. Török Turul így fogalmazott: „a gép eredetije abban a korban született, amikor az emberközelség még nem volt szempont".



13+1 kín: szubjektív vélemény



Ezen különösebb magyaráznivaló nincsen, mindent egybevetve az **inkvizítorok** átlagban pontosan négyes osztályzatot adtak. Szerkesztőségünket egy kicsit meglepte ez a magas átlagosztályzat, de úgy látszik, mi hallottunk eddig sok rosszat a HT-ről, pontosabb vizsgálat esetén kiderül, nincs is olyan sok baj vele. Ez legyen a legrosszabb meglepetésünk!

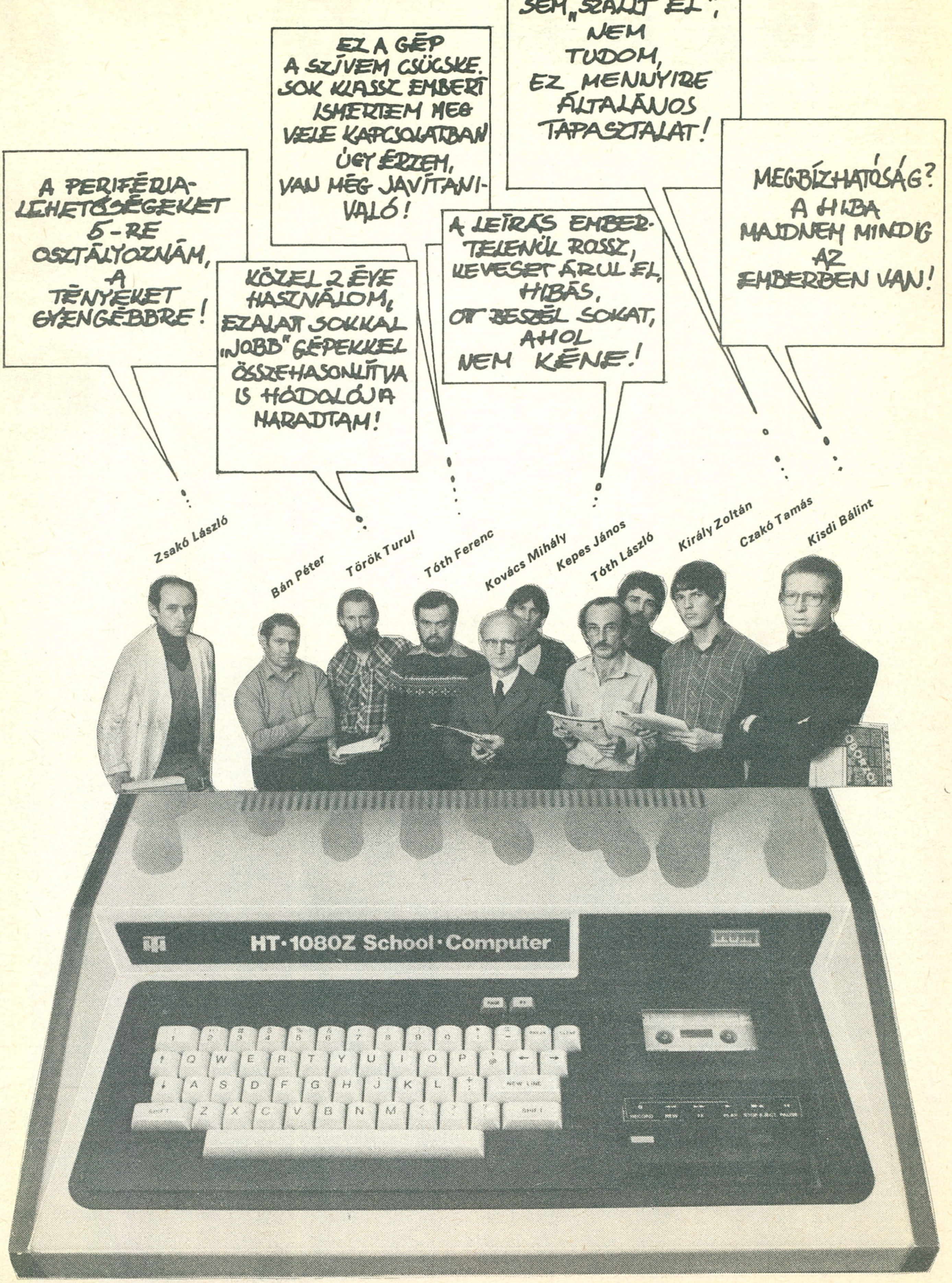
13+2 kín: szervizszolgálat

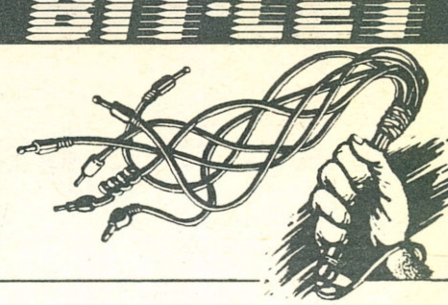


Fantasztikus győzelem! Veri az összes külföldi gyártmányt, amelyeknek szinte semmilyen szervizlehetőségük nincsen! Erről persze **inkvizítoraink** közül is csak néhánynak volt információja, ők azonban csillagos ötöst adtak. Erre – gyanítjuk – még a szervizben sem számítottak!

KÍNOK		*Tóth Ferenc* vevőszolgálati csop.-vez. Híradástechnika Szöv.	*Dr. Török Turul* KFKI, matematikus	*Kovács Mihály* gimnáziumi tanár Piarista Gimnázium	*Király Zoltán* egyetemi hallgató, ELTE	*Bán Péter* tudományos munkatárs, ELTE	*Kisdi Bálint* középiskolai tanuló	*Kepes János* matematikus, OPI	*Czakó Tamás* középiskolai tanuló	*Tóth László* matematikus Kandó Kálmán Főiskola	*Hubert Tibor* középiskolai tanár Kassay Szakközépiskola	*Zsakó László* matematikus, ELTE	*Átlag*
1. kín	ár	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	*3,6*
2. kín	perifériák	4	3/4	5	2	—	5	—	3	3	2	4	*3,4*
3. kín	képernyőkezelés	4	4	4	3	4	3	2	3	2	3	3/4	*3,2*
4. kín	hang	3	4/5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	*4,6*
5. kín	kazettás tárolás	4	3/4	4	3	3	4/5	3	4	3	4	3	*3,6*
6. kín	gépi kódú programozás lehetősége	4	4/5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	*4,5*
7. kín	megbízhatóság	—	5	4	4/5	4	5	5	5	4	4	4	*4,5*
8. kín	billentyűzet	4	3	4	4	3	5	—	4	3	5	4	*3,9*
9. kín	dokumentáció	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	*2,2*
10. kín	editálás	3	4	4	4	4	4	3	3	1	3	3/4	*3,4*
11. kín	a gép programnyelve	4	4/5	5	4	3	5	3	3	5	4	4	*4,1*
12. kín	tanulhatóság	—	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	*3,5*
13. kín	emberközelség	—	4	4	4	—	5	2	4	3	4	4	*3,8*
+1. kín	szubjektív vélemény	4	4/5	5	4	4	5	2/3	4	3	4	4/5	*4,0*
+2. kín	szerviz	—	5	5	—	5	—	—	—	5	—	5	*5*
Átlag		*3,6*	*4,0*	*4,2*	*3,7*	*3,9*	*4,4*	*3,0*	*3,6*	*3,3*	*3,6*	*3,9*	***3,8 jó***

Kínpadon a HT-108OZ iskolaszámítógép





VALLATÓ

A második ***„Vallató"*** *elkészítése után máris érezzük a problémákat. Vajon valóban összehasonlítható-e két nem azonos kategóriájú, nem azonos célú, nem azonos árú készülék ilyen osztályzási rendszerrel? Nem kellene valahol súlyozn, a fontosabb szempontokat, nem egyszerűen az átlagban figyelembe venni, hanem kiemelve? Egyáltalában: két különböző időpontban, nem azonos emberekkel folytatott* ***vallatás*** *lehet-e összehasonlítási alap?*

A kérdések azért merülnek fel, mert az előző számunkban ***vallatott*** *világhírű ZX 81 bizony alulmaradt a HT iskola-számítógépekkel szemben. A 13+1 szempont közül 8-ban HT győzelem született, hatban a ZX lett a jobb. Nem mindegy viszont, hogy melyikben! Anélkül, hogy a HT gép már-már felkerülő glóriáját kívánnánk lelökni, mégis érdemes végignézni így is az osztályzatokat. Az osztályzatok átlaga a HT gépnél magasabb, mégis a szakemberek szubjektív véleményében a ZX három tizeddel többet kapott. Az emberközelségben két tizeddel, a tanulhatóságban több mint egy egésszel (!), az árban hat tizeddel, a dokumentációban pedig – leírni is rémes – két egész egy tizeddel jobb a ZX. És az itt felsoroltak éppen a legátfogóbb, sokféle, fontos tulajdonságot tartalmazó szempontok. Ezért végül is az a véleményünk alakult ki, hogy az egyes funkciókban nehezebb hibát találni a HT-nél, mégis úgy egészében a személyi számítógépesek a ZX-et szeretik jobban. Hozzátéve persze ehhez a* ***vallató*** *alapvelét, hogy a gépeket nem egymással hasonlítjuk össze, hanem önmagukkal! A HT tehát önmagában jól vizsgázott, de a glória egyelőre ott marad – félúton.*

A védelem nevében ZX 81

Elolvastam a ZX 81 „kín"-os vallatásáról készült jegyzőkönyvet és megszületett az első elhatározásom, hogy kéretlenül is a védelem nevében szólaljak meg. A kínrendszerrel nem kívánok vitába szállni, de meg kell jegyeznem, hogy könnyen hamis kép alakulhat ki az olvasóban és főként a leendő személyi számítógép-tulajdonosokban, ha a gép szolgáltatásait, teljesítőképességét elvonatkoztatjuk annak árától.

Egy Trabant vagy Lada jellemzőiben lényegesen eltér, és *nem* mindig *hasonlítható össze* például *egy Mercedes-szel,* de a közlekedési szabályok mindegyik típusra azonosak és mindegyik alkalmas eszköz egy adott cél elérésére. Viszont ma Magyarországon a forgalomban részt vevők közlekedési kulturáltságát döntően a Trabant stb. vezetőkön lehet lemérni, függetlenül attól, hogy ők is szívesen vezetnének Mercedest. Márpedig ma és valószínűleg a közeljövőben Magyarországon az általános *számítástechnikai műveltség Trabantja a ZX 81,* melyen a „vezetési gyakorlat" legalább olyan jól (ha nem könnyebben) elsajátítható, mint társain. A ZX 81 azonban rendelkezik egy olyan előnnyel, melyet a többiek nem mondhatnak el magukról, nevezetesen ez igazodik legjobban a vevő pénztárcájához, és ez nem is lényegtelen szempont.

A gép **vallatási** jegyzőkönyve bizonyára annak legegyszerűbb változatain szerzett tapasztalatokat tükrözi. Tekintettel arra, hogy *ELKON* gazdasági munkaközösségünk ezzel – is – foglalkozik, hadd hívjam föl az olvasók figyelmét arra, hogy *a ZX 81 továbbfejleszthető!* Íme néhány lehetőség, amelyek megvalósulásában mi is partnerei lehetünk a ZX tulajdonosoknak.

Perifériák

Létezik már *hazai* gyártású, 16 kbyte-os *memóriabővítés,* melynek azonban igazi szépséghibája, hogy a szocialista és hazai gyártmányú alkatrészek ára miatt lényegesen *nem olcsóbb* az „import" memóriáknál. Előnyének mondható, hogy a csatlakoztatás érintkezési hibája ennél nem jelentkezik. Lényegesnek mondható periféria lenne a *nyomtató,** melynek ára nyugaton is többszöröse a gép árának. Ha valaki mégis rendelkezik valamilyen mátrixnyomtatóval, annak a *közeljövőben lehetősége lesz* azt csatlakoztatni a ZX 81-hez hazai gyártású bővítésen keresztül is.

Képernyőkezelés

Nem boszorkányság, de a gép felhasználója tetszőleges 8x8 pontból álló karaktereket definiálhat az eredeti karakterek helyett. Ehhez csupán vagy a gép hardver átalakítása, vagy pedig bővítése szükséges, mely talán már nem is olyan soká a magyarországi *ZX 81* tulajdonosok számára egyszerűen megszerezhető lesz.

Kazettás tárolású megbízhatóság

A *túlmelegedés kiküszöbölhető,* a beolvasási biztonság* pedig nagymértékben növelhető az alapgépen végrehajtott *hardver módosítással.*

Amiről nem volt szó

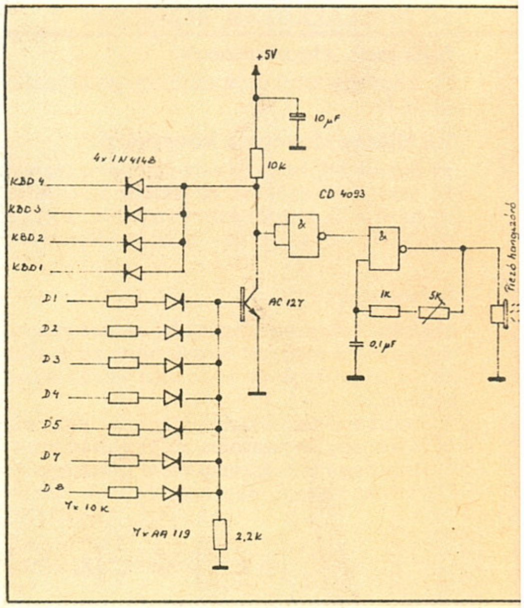
A kezelés kényelmét növelik az alapgépen történő további módosítások, mint pl. *RESET gomb,** (erről olvashattak lapunk előző száma POSTA rovatában – a szerk.), *tápkijelzés,** *hangjelző.** Az utóbbi minden elfogadott billentyű megnyomás után csipogó hangjelzést ad. Elsősorban játék programoknál jól használható a cursor* mozgatására a *botkormány** (joystick), mellyel a négyirányú mozgatás, plusz egy vezérlő jel kiadása lehetséges. Talán ez sem marad sokáig álom.

Rábeszélésünkre az ELKON GMK tagjai átadták szerkesztőségünknek közlésre a hangjelző kapcsolási rajzát. Cserébe azt kérték, közöljük még az alábbi néhány sort:

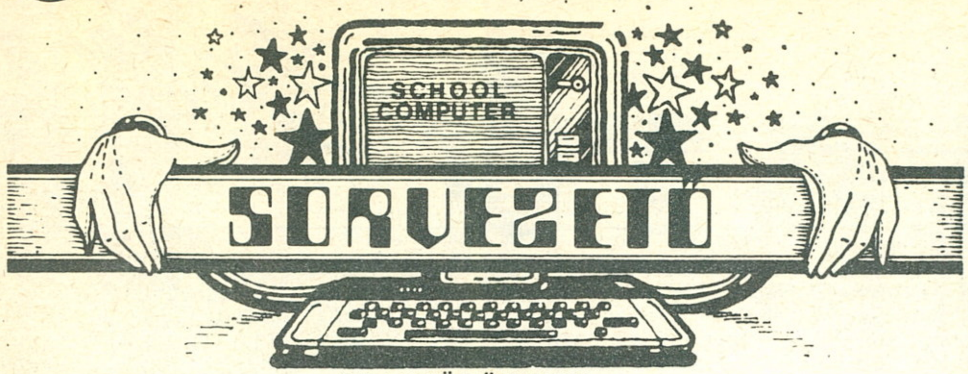
Minden gép meghibásodhat. A ZX 81 is. Ilyenkor pedig javíttatni kell(ene). Tudomásunk szerint egyik forgalmazó sem vállalja a gép javítását (valamint a különböző hardver átalakításokat). Munkaközösségünk tagjai azonban elhatározták, hogy a *ZX 81* rangját minél magasabbra emelik, ezért saját fejlesztésű bővítésekkel látják el folyamatosan a gépet, elvégzik a hardver átalakításokat, és nem utolsósorban ellátják a szervizt is. Ha vállalásainkat teljesíteni tudjuk, akkor az egy év múlva végzett **kínvallatás** talán a *ZX 81* részére is 3,2-nél jobb átlageredményt hozna.

Kovács Gábor
„ELKON"

A ZX 81 érintkező lapjának megnyomására rövid hangjelzést ad, amely azt jelenti, hogy az érintkezés megtörtént.



- **adapter** (itt): perifériák csatlakoztatásához szükséges közbülső készülék
- **beolvasási biztonság:** hogy milyen eséllyel sikerül a kazettára kivitt programot a memóriába visszajátszani
- **botkormány** (joystick, ejtsd dzsojsztik): mozgatható kar, amely jelet ad a gépnek, így például játékoknál, figurák több irányú mozgatására alkalmas
- **bővítés** (itt): kiegészítő hardver csatlakoztatása
- **memóriabővítés:** a géphez csatlakoztatható külön memória (RAM)
- **cursor:** a következő nyomtatás vagy adatbevitel helye a képernyőn
- **editálás:** utasítások „átszerkesztése", törlése, kiegészítése, módosítása
- **felbontóképesség:** hogy hány sorban és oszlopban lehet pixeleket rajzolni
- **frekvencia** (itt): hangmagasság
- **gépi kód:** a gép saját „nyelve", a BASIC utasításokat először erre fordítja le, csak azután tudja végrehajtani
- **hanggenerátor:** a gép programozható „hangképző" szerve
- **karakter:** a gép által megjeleníthető, előre rögzített jelkészlet valamely eleme
- **monitor:** az az üzemmód, amelyben gépi kódú programokat lehet bevinni a gépbe, és azokat ellenőrizni
- **lapozás:** olyan technika, amellyel választhatóan több (a HT-nél két „fél") képernyő jeleníthető meg
- **négyszögjel:** állandó erősségű hangimpulzusok és szünetek váltakozása
- **nyomtató = printer:** a számítógép által vezérelt „írógép"
- **mátrixnyomtató:** speciális nagy sebességű nyomtató
- **output port** (ejtsd: autput port): kimeneti csatorna, amelyen át különböző perifériák vezérelhetők
- **RESET** (ejtsd: ríszet)**-gomb:** segítségével a „megzavarodott" gép ismét alaphelyzetbe állítható
- **szintaxis:** a programírásra vonatkozó formai szabályok összessége



SZAKKÖRÖKNEK!

13. FOGLALKOZÁS, ELMÉLET

Szövegkezelés

Az itt használt függvényeket két alapvető csoportra osztjuk:

- a függvény eredményül egy új szöveget ad
- a függvény eredménye szám jellegű

Azoknak a függvényeknek a neve után, amelyek eredményül egy szöveget adnak, a **$** jelet kell írni!

A szükséges utasítások:

LEN (A$) Megadja az A$ hosszát (a szóközt is karakternek számolja)
LEFT$ (A$, n) Megadja az adott szöveg első n karakterét.
RIGHT$ (A$, n) Megadja az adott szöveg utolsó n karakterét.
INPUT-tal kérjünk be egy tetszőleges szöveget és írassuk ki karakterenként!
MID$ (A$, p, n) Megadja a szöveg egy részét a p pozíciótól kezdve, a rész-szöveg hossza n

Gyakorlat:

1. INPUT-tal kérjünk be egy tetszőleges szöveget. Számoljuk össze, hány A betű van benne!
2. INPUT-tal kérjünk be egy tetszőleges szöveget, számoljuk össze, hány magánhangzó van benne!
3. INPUT-tal kérjünk be egy tetszőleges szöveget, számoljuk össze, hány mássalhangzó van benne!

14. FOGLALKOZÁS, ELMÉLET:

Eljárások, algoritmusok

Pl. Legnagyobb közös osztó meghatározása euklideszi algoritmussal. A két természetes szám M és N.

Az eljárás lényege a következő:

a) tegyük fel, hogy M > N (ha nem, cseréljük fel őket)
b) osszuk M-et N-nel és jelöljük az osztás maradékát R-rel
c) ha R = 0, akkor készen vagyunk, a közös osztó N.
d) ha R ≠ 0, akkor M←N és N←R cseréket hajtsuk végre és térjünk vissza a b) ponthoz.

Gyakorlat:

Készíts folyamatábrát! Írj rá programot!

1. Határozd meg két természetes szám legkisebb közös többszörösét. (Két szám legnagyobb közös osztójának és legkisebb közös többszörösének szorzata megegyezik a két szám szorzatával.)
2. Adott egy természetes szám. Döntsük el, hogy prímszám-e?
3. Adott egy természetes szám. Határozzuk meg a prímosztói számát!
4. Adott egy természetes szám. Határozzuk meg az összes prímosztóját!
5. Pozitív számok négyzetgyökének kiszámítására a Newton-féle iterációs eljárás alkalmazható:

$$x_1 = \frac{A}{2};\ x_2 = \frac{1}{2}\left(x_1 + \frac{A}{x_1}\right);\ x_3 = \frac{1}{2}\left(x_2 + \frac{A}{x_2}\right) \ldots x_{n+1} = \frac{1}{2}\left(x_n + \frac{A}{x_n}\right)$$

Készíts folyamatábrát, amely 7 tizedes pontosságra adja meg $\sqrt{A}$-t! Írj rá programot!

„Ha a táj meg a térkép nem egyezik meg, akkor a táj szerint kell eljárni"

(Svéd katonai közmondás)

Gönczi Péter vegyészmérnök személyesen keresett meg bennünket – nem röstellt kijönni hozzánk a világ végére –, hogy általunk kérdeztesse meg a QUELLE-Centrum csomagküldő szolgálattól, vajon miért szűnt meg a keményvalutás folyószámlával rendelkezők (Ó az irigylésre méltók) eddigi kiváló lehetősége, hogy tudniillik a szolgálaton keresztül vásárolhattak Commodore–64 személyi számítógépet. Nos, telefonhívásunkra rejtélyeskedő női hang elmesélte, hogy a hiba nem a mi (tehát magyarországi) „készülékünkben" van, hanem a nyugatnémet partner zárkózik el a további szállításoktól. A miért? – kérdésre ennyi volt a válasz: „nincs nekik raktáron". Ezt az enyhén szólva nevetséges magyarázatot persze 5 évnél idősebb olvasóink nem veszik be. Kicsit rafináltabb felnőttek maguk is könnyedén kitalálhatják a valóságot. (Kevésbé rafináltaknak ajánljuk, lapozzanak vissza Vértes Csaba Chip-chip hurrá! című cikkéhez (20. oldal) és olvassák el a cikk „És nálunk..." kezdetű bekezdését.

Bodor Tibor levelében sokakat érdeklő és első számunk postarovatában megemlített témához ad figyelemreméltó új információkat:

„A BIT-LET hasábjain feltett, a kezdőknek szóló BASIC tankönyvekre vonatkozó költői kérdésre örömmel válaszolhatom, hogy ilyen könyvek vannak, és belátható időn belül az olvasóközönség elé kerülnek.

A PERSONAL GT az általa gyártott és forgalmazott AIR–COMP–16 személyi számítógépekhez BASIC programozói kézikönyvet, BASIC hivatkozási kézikönyvet és BASIC referenciakártyát rendelt meg. Ezek a művek elkészültek. A programozói kézikönyv tankönyv jellegű, és olyan felhasználókhoz szól, akiknek semmilyen számítógépes képesítésük és gyakorlatuk nincs. Az AIRCOMP–16 BASIC nyelvi leírásán kívül programozástechnikai és módszertani kérdésekre is kitér. Nincs tudomásom arról, hogy a PERSONAL ezt a kézikönyvet kereskedelmi forgalomba akarja hozni vagy csak az általa eladott gépekhez adja.

A SZÁMALK a már megjelent, dr. Kocsis András által írt, profiknak szóló BASIC könyvön kívül egy kezdőknek szóló BASIC könyv kiadását is elhatározta. Ez tankönyv lesz, és a BASIC programozás technikáját géptől függetlenül tárgyalja, azonban utalva az egyes gépi megvalósítások közti különbségekre is. A könyv nem egyszerűen csak BASIC nyelvi leírás – ezt a géphez adott könyvekre bízza – hanem annál több, korszerű (strukturált!) BASIC programozási ismereteket nyújt az olvasóknak.

Minthogy ezeknek a könyveknek Gerő Péter kollégámmal együtt társszerzője vagyok, szívesen adok bővebb felvilágosítást a könyvek tartalmáról, használhatóságáról."

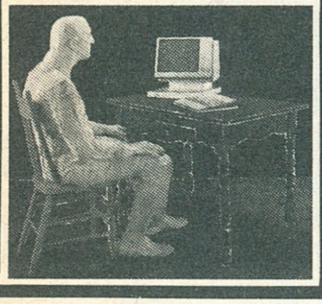
Köszönjük Bodor Tibor levelét. A könyvek kiadóit rövidesen fölkeressük, s az általuk jelzett kiadási időpontban élve Bodor Tibor ajánlatával, tájékoztatjuk olvasóinkat a könyvek tartalmáról.

Egyúttal kérjük mindazokat a kiadókat és intézményeket, amelyek hasonló jellegű könyvek kiadását tervezik, szíveskedjenek arról szerkesztőségünket rendszeresen tájékoztatni.

Jövőkép című cikkünkkel kapcsolatban többen érdeklődtek, hogy mi volt és honnan származik a cikk mellett megjelentetett művészi illusztráció. Olvasói érdeklődés nélkül is tartozunk annyival a szobrászművésznek és a Time Magazinnak, hogy közöljük: a George Seagan amerikai szobrászművész alkotásáról készült fényképet a Time-nak

POSTA

abból a számából „loptuk'', amely a személyi számítógépnek az Év emberévé történt választásakor jelent meg.



Kicsit *zavarba jöttünk* Hermann Józsefnek a Fotoelektronik Szövetkezet vevőszolgálati osztálya vezetőjének levelét olvasva. Zavarunk oka, hogy debütáló számunkban azt ígértük; minden észrevételnek, gondolatnak, reklamáló vagy egyetértő megnyilvánulásnak helyet adunk a BIT-LET-ben. Igen ám, csakhogy Hermann József levelének tartalma erősen súrolja a fizetett reklámtevékenység határát. Egyszerűen a szövetkezet tevékenységéről szól. Mégsem dobhattuk szemétkosárba *„reklámért pedig fizetni kell"* – felkiáltással, hiszen ha a levélben írottaknak hinni lehet (mi mindenkinek mindent elhiszünk!) akkor Hermann József *jogosan* kifogásolja *Géptelenség* című cikkünk róluk szóló részét.

Kardunk nem lévén, a gordiuszi csomót nem sikerült elvágnunk. Szerkesztőségi *szavazásunk* eredménye *1:0 a közlés* javára. Íme tehát a levélrészlet:

„...Géptelenségük megállapításainak nagyobbik részével egyetértek. Ami viszont bennünket illet, bizony szerzőjük Bertalanfy Judit megkérdezhette volna cégünket néhány dologról. Megtudhatta volna például, hogy cégünk éppen a hazai személyi számítógép piacon uralkodó anarchiára ráunva elhatározta, hogy kiválaszt egy komolyabb kategóriájú személyi számítógépet, s tevékenységét erre koncentrálja. A kiválasztott a Commodore VC 64-es lett. Üzleteinkben más típusú gépeket is lehet kapni, de elsősorban ezekre koncentrálunk. Mit kap tőlünk a Commodore vásárló? Először is üzembe helyezzük gépét, rendszerét. Tanácsokat adunk a felhasználóknak, körültekintően felmérve a géppel szemben támasztott igényeiket. Igyekszünk – a sajnos eléggé korlátozott lehetőségei közt – a vevőket ellátni kívánságuk szerinti programokkal, szakirodalmi anyagokkal vagy rendszerüket kiegészítő egységekkel. A Novotrade-del és a Comporgan-rendszerházzal együttműködve rövidesen olyan hazai készítésű szoftver anyagokat kínálhatunk, amelyek kimondottan hazai felhasználói igények szerint készültek a VC 64-eshez.

Remélhetőleg rövidesen eldicsekedhetünk azzal, hogy a VC gépekhez megfelelő mennyiségű tartalék alkatrészünk is van, s ily módon rövid idő alatt elvégezhetjük az esetleges javításokat. Végül, de nem utolsósorban hadd közöljem a szerkesztőséggel azt is, hogy a közelmúltban elkészült az a kézikönyv is, amely a géppel, annak tartozékaival, s természetesen kezelésükkel ismerteti meg az olvasót. A könyv nem olcsó – 880 Ft –, de legalább kapható. (Egyébként sem valószínű, hogy egy közel 100 ezer forintos gép vásárlója zavarba jöhet ekkora összegtől.) Árusítása megkezdődött cégünk budapesti központjában és miskolci fiókjában.

géptelenség

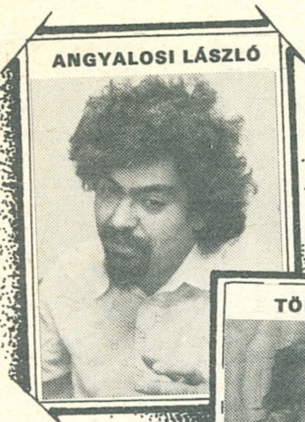
Mindazok alapján, amit fentebbi sorokban igyekeztem tudomásukra hozni, úgy érzem joggal kifogásolom Géptelenségük hiányosságait. S egyébként is bizonyára érthető, ha sok energiát és olykor majdnem a „szabálysértés" határát súroló tevékenységünk kritikájára érzékenyen reagálok. Örömmel venném ha információim egy részét lapjukban is közzétennék.

Egyébként lelkes olvasója voltam a BIT-LET első számának, örülnék, ha rendszeres olvasnivalóim közé sorolhatnám.

Budapest, 1983. október 21.

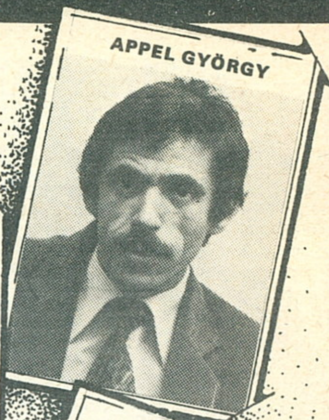
Üdvözlettel:
Hermann József
a vevőszolgálati osztály
vezetője

Kerekasztal



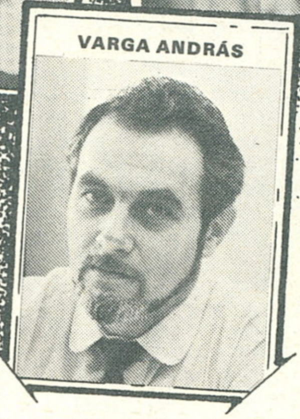












Kerekasztal-beszélgetésünket egy hosszú, téglalap alakú asztal mellett tartottuk. Talán jobb is volt így, mert a környezet sem indított bennünket a vélemények lekerekítésére. Témánk: a számítástechnika iskolai oktatásának megkezdése, *ugyanis adott lehetőséget „sarkos" vélemények megfogalmazására. A beszélgetés résztvevői voltak:* Siegler Vera *és* Varga András *a Tudományszervezési és Informatikai Intézetből,* Kutor László *a Kandó Kálmán Műszaki Főiskoláról,* Kőhegyi János *az ELTE TTK-ról,* Appel György *a Fővárosi Pedagógiai Intézettől és* Török Turul *a KFKI-ből. Szerkesztőségünket a kerekasztalon* Angyalosi László *képviselte.*

Bitlet: – Véleményük szerint a diákok rendelkeznek-e elegendő, a számítástechnikai oktatáshoz szükséges előképzettséggel, felkészültséggel?

Appel: – Az iskola által adott általános intelligencia, a **meglevő** matematikai **alapok elegendőek a kezdéshez.**

Kőhegyi: – Lehet, hogy bizonyos előismeretek hiánya **kifejezetten előny,** mert a srácok szemlélete nem csontosodott még meg, szemben sok felnőttével.

Varga: – Hadd szóljak közbe, mert egy alapkérdést azért tisztáznunk kell. Ne arról beszéljünk, hogy számítástechnika-oktatás, hanem **számítástechnikai alkalmazás.** Hiszen az iskolákban elsősorban erről van szó, ez érinti a diákok tömegét. Nem számítástechnikusokat nevelünk, hanem felhasználókat. A szakkörökbe csak néhány tucat gyerek jár egy-egy iskolában, a számítástechnika-oktatás csak rájuk vonatkozik. A felhasználóknak nem kell ismerniük a gép működését.

Kutor: – Éppen ezért a középiskolai oktatás nem technikaoktatás, hanem feladat megoldás. S ebben igazán kiválóak a gyerekek.

Török: – Az **új** általános iskolai **matek** azért nagyon sokat **segít.** Éppen feladatmegoldási irányba tereli, fejleszti a srácok gondolkodását. Jó alapot jelenthet, s ilyen szempontból a legjobb időpontban jöttek a gépek. Ezzel együtt, valóban nem sok előképzettség kell a számítástechnikához. Ha a srácoknak elmagyarázunk egy problémát, képesek megoldani anélkül, hogy tudnák pontosan, mi van a dolog hátterében. A gyakorlatban is gyakran előfordul még ma is, hogy egy kutató kitalál egy problémát, s a megoldáshoz szükséges programot más írja meg anélkül, hogy pontosan tudná, vajon mire jó ez az egész.

Appel: – Ez nagyon lényeges. S az a kérdés, hogy milyen előképzettséggel rendelkeznek a srácok, azért sem jó, mert a számítástechnikai alkalmazás nem azt jelenti, hogy a matematika része lesz ez, hanem **az egész oktatást átszőheti.** Mindenhová bevonulhat a gép használata. A fizikába, a kémiába, a nyelvoktatásba, de akár az énekbe is.

Török: – De az alkalmazáshoz hozzá **kellene** hogy tartozzon **némi programozási ismeret is.** A gyerekek nagy része azt sem fogja tudni, hogy a gépet eszik vagy isszák. Hogy fogja így használni?

Appel: – Miért, az újságolvasást hol tanulja meg a gyerek?

Kőhegyi: – A sorrend nem az, hogy először van szakkör és aki nem járt szakkörbe, az csodálkozik, hogy most mi van, hanem minden órán megjelennek célszerű jó programok, **egyszerű a kezelésük, mint a liftnek,** ezzel mindenki megismerkedik, és akit érdekel a miértje, az a szakkörben kap rá választ.

Török: – És mikor tanulnak meg programozni a gyerekek? Csak a szakkörön?

Appel: – Untig elég!

Kutor: – Tehát akkor azon a szinten marad a számítástechnika-alkalmazás az általános és középiskolában, **mint egy magnó vagy egy írásvetítő!**

Appel: – Miért legyen más?

(A beszélgetésnek ezen a pontján a résztvevők egymásnak estek. Engedjék meg az olvasók, hogy több elhanyagolható részletet kihagyva, onnan folytassuk, ahol emigyen összegeztük a fölmerült fő és részkérdéseket:)

Bitlet: A számítástechnika alkalmazás, felhasználás **tanítása** az iskolákban azért **létkérdés,** mert a mai tizenéves generációt föl kell készítenünk arra, hogy mire ők a termelésbe lépnek, addigra várhatóan a személyi számítógép **mindenütt** jelen **lesz.** Az üzemben éppúgy, mint az irodákban. Ehhez a felkészítéshez elegendő-e, hogy a gyerekek nagy része programozási alapismereteket nem kap, hanem csak mintegy **passzív** szemlélő találkozik a géppel?

Kőhegyi: – A passzív szó nem jó itt. Ugyanígy nem jó az írásvetítő sem. Oktatástechnikai **segédeszköz** lesz a gép, de **nem passzív** a használata. Nagyon is aktív, alkotó munka.

Kutor: – Igen, egyetértek vele, csak az írásvetítőt **nem a diák használja,** s ezt sem ő fogja.

Kőhegyi: – Ezen túl kell lépni, hogy ezt ő is használja!

Kutor: – Ez most a legfontosabb, mert ahhoz, hogy a számítástechnika közelebb kerüljön az emberekhez, ebben nagy lépés a gép jelenléte az iskolákban. De az is kell, hogy a gyerekek a suliban tényleg **odaülhessenek a géphez** délután is, nemcsak a szakkörökön. Mert az az igazi élmény, ha a gyerek maga nyomhatja a billentyűt. De jelen pillanatban még nagyon sok helyen az a helyzet, hogy a **tanár elzárja** a gyerekek elől **a gépet!**

Appel: – Ez valóban nehéz kérdés. Nem oldható meg egyik pillanatról a másikra! Ehhez kellenek szerte az országban olyan munkaközösségek, amelyek segítik a tanárok munkáját, odafigyelnek a gépek felhasználására. Szerencsére itt van egy alulról, a gyerekek részéről jövő nyomás, meg egy felülről jövő szervezeti nyomás is. Az persze elég természetes állapot, hogy a géppel először az a tanár ismerkedik meg közelebbről, aki a szakkört vezeti. De ha túl van ezen az „egyénieskedésen", akkor bizonyára egyre több tanárt és diákot von be a munkába.

Török: – Elnézést, hogy visszatérek. De úgy érzem, nem beszéltük végig megnyugtatóan azt, ami elkezdtünk. A gyerekek programozási

oktatását. Én arra gondolok, hogy **minden gyerek kapjon** legalább 10–12 óra **programozási oktatást.** A tapasztalatok is azt mutatják, hogy ennyi idő alatt különböző szinteken, de elsajátítják a gyerekek az alapdolgokat. És ezt a 10–12 órát nem fogja rászánni sem a fizika, sem a biológia, sem a matematika, sem más tárgy. Erre külön lehetőséget kellene biztosítani, s ha ezt megtennénk, ezt az egész iskola számítógép-programot sokkal magasabb szinten lehetne csinálni...

Kőhegyi: – Tény, hogy **nagy az igény** a gyerekek részéről. Érdekli őket, hogy hogyan lehet programozni, mi a titka egy-egy kész programnak. Az is igaz, hogy nagyon **jó nevelési eszköz** a számítógép. Logikus **gondolkodásra nevel,** fegyelmezett munkára, **problémamegoldó készségre.** Ennek ellenére én ma jó és elegendő indulásnak tartom, hogy mindenki ismerje meg a gépet és használatát. És ha nőnek az igények, akkor több szakkör kell, hogy hogyan, mi módon, azt még nem tudom.

Varga: – A mai irányzatok a számítástechnikában azt mutatják – akár az ötödik generációt, akár egy számítógéppel segített tervezőrendszert nézek –, hogy **a felhasználónak nem kell tudnia programozni.** (Persze kellenek olyan szakemberek is, akik tudnak.) Mindezzel együtt **nem volna rossz,** ha be lehetne iktatni ezt a 6–8–10–12 órát. De nem tartom tragédiának, ha ez most **még nem megy.**

Kőhegyi: – Ha több lesz a gép, biztosan lesz rá mód.

Siegler: – Úgy tűnik, hogy az idei tanévben újabb 600 gépet oszthatunk szét az iskolák közt! Ezeket a gépeket már azok az iskolák kapják, amelyek megkezdték valóban a munkát! S 4–5 géppel felszerelt laborban már komoly munka folyhat.

Bitlet: – Azt hiszem, a jelenlevők közt az a **véleménykülönbség** – s ez nem is oldódott föl a vita során –, hogy az egyik „párt" jónak tartaná, ha lehetne programozási alapokat oktatni, de **nem tartja létszükségletnek,** a másik „párt" viszont alapvetőnek és **nélkülözhetetlennek véli** az alkalmazáshoz is ezeknek az ismereteknek legalább egy szűk körét. Ha állást kell foglalni, úgy hiszem, a **BIT-LET** az utóbbi felé hajlik. A jelenlegi helyzet azonban egy konkrét helyzet. Induljunk ki tehát abból, hogy ma a **felhasználás** minél szélesebb körére kell megtanítanunk a diákokat. Ehhez viszont az kell, hogy a tanárok nagy része vigye be a gépet az óráira. Beszélgetésünk elején mondta Appel György, hogy az egész oktatást át kell hatnia a **számítógépes szemléletnek.** Ez nagyon fontos és szép cél. Rossz **ellenpélda** jut erről eszembe. Az egyetemi oktatásról beszélve mindig hangsúlyozzuk az oktatás marxista szemléletét. Ezzel szemben az egyetemisták azt mondják, hogy ők ennek a szemléletnek az érvényesülését legfeljebb a marxista tárgyakban érzik. A többi tárgy sem oktatási módszerében, sem tankönyveiben nem sugározza sem a dialektikát, sem a dialektikus materialista szemléletet. Mi a biztosíték, hogy nem járunk hasonlóképpen a számítógépes szemlélettel?

Appel: – Tény, hogy az egész program ott lesz sikeres vagy sikertelen, hogy a tanárok többségét rá tudjuk-e venni az **alkalmazásra.** A szaktanár – legyen akárhány gép is az iskolákban – nem számítástechnikában gondolkodik, hanem a saját tantárgyában. Ez érthető.

Bitlet: – Ez viszont azt feltételezi, hogy olyan **programokat kell** a tanárok kezébe adni, amelyek **érdekeltté** teszik őket ezek használatában! Lesznek ilyen programok?

Siegler: – Erre szolgál az a **pályázat,** amit kiírtunk. Több jó anyagot kaptunk már.

Varga: – Az erkölcsi ösztönzésen túl itt komoly **anyagi lehetőségeink** is vannak. Egy jó oktatást segítő anyagért **5–15 ezer** forintot is tudunk fizetni. Ez elég szép elismerése a pedagógus munkájának.

Appel: – Tudnunk kell, hogy a pedagógusok képzése, szemléletük formálása nem megy az eddigi továbbképzési módszerekkel. Erre kell az úgynevezett **irányított képzés.** Metodikai lapokon, szakfórumokon keresztül kell ráirányítani a figyelmet a felhasználás lehetőségeire. Jó programokat kell kézbe adni, s azokra felhívni a figyelmet.

Bitlet: – Beszélgetésünk végén szeretnék egy **eretnek gondolatot** megkockáztatni. A közvéleményt hónapok óta azzal bombázza a sajtó, hogy íme a magyar oktatásügy hatalmas lépést tett előre, s a személyi számítógépek bekerülése az iskolákba azt jelenti, hogy egycsapásra **ledolgoztuk** a világ fejlett ipari országaihoz képest meglevő **hátrányunk** egy nagy részét. Én úgy érzem beszélgetésünk alapján, hogy ez a lépéshátrány azért lényegesen nagyobb, mintsem hogy egy csapásra megszüntethető lenne...

Varga: – Nem tudjuk, hogy mennyi ez a lépéshátrány. Nincsenek megfelelő információk. Azt tudom, hogy az **„egy középiskola, egy gép"** átlag Angliában sem magasabb.

Török: – Csak azt ne feledjük el, hogy a fejlett ipari országokban **nem a suliban** találkozik a srác **először** a géppel! Már otthon megtanulta az alapokat!

Varga: – Ma már nálunk sem elhanyagolható a családokban meglevő gépek száma!

Kőhegyi: – Igenis, nagy lépés, amit tettünk.

Siegler: – És ne feledjük, hogy az első gépeket követik a továbbiak!

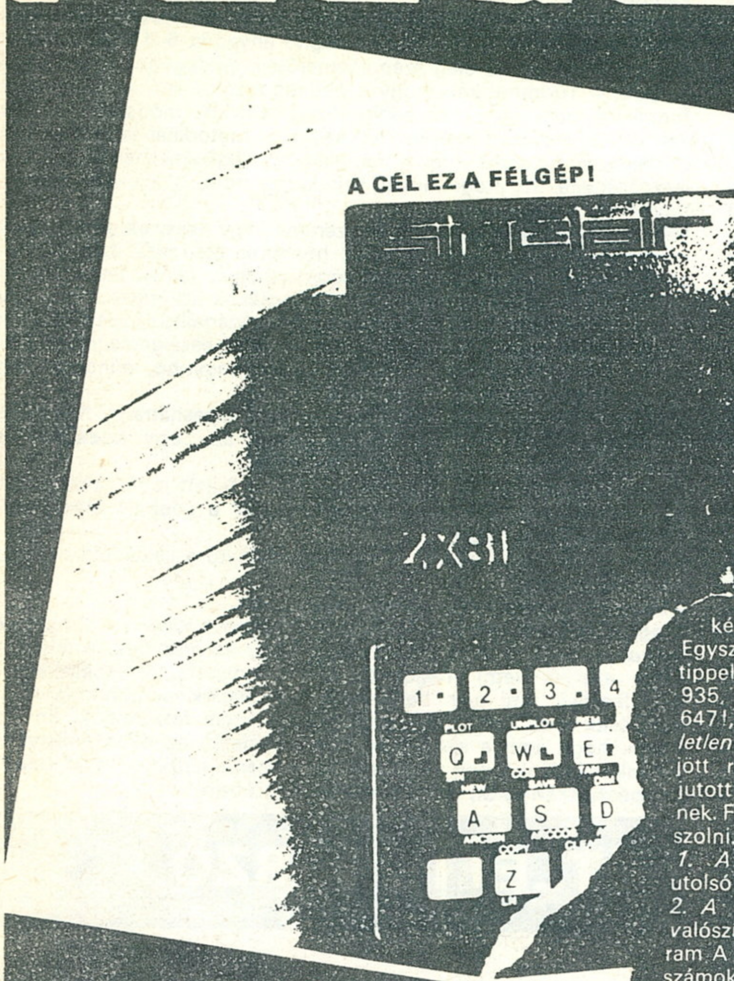
Appel: – Nem szabad elfelejtenünk, hogy az országok, amelyekkel össze akarjuk vetni magunkat, olyan technológiai lépéselőnnyel rendelkeznek, ami nem behozható, sem napok, sem hónapok, de még évek alatt sem. Ezt a lépéshátrányt nem feledhetjük. Én úgy érzem, hogy amit a számítástechnika területén az **oktatásügyben** tettünk, mindenképpen azt jelenti, hogy ezen a területen jóval **kisebb a lépéshátrányunk, mint a technológiában.**

NYERŐ NYERŐ NYERŐ FÉLGÉP

Íme a megnyerhető ZX 81-es másik fele!

Mint első számunk utolsó oldalán megírtuk, nem mindennapi versengést hirdetünk! Olvasóink minden BIT-LET utolsó oldalán találhatnak egy olyan feladványt, amellyel nyerhetnek egy fél számítógépet. A „balta effektus" elkerülése érdekében azonban csak két-két feladvány után sorsolunk a helyes megfejtők között. Hogy az első feladványra hány helyes megfejtés érkezett, ezt még nem tudjuk közölni, mivel az értékelés még tart, s a BIT-LET második számának lapzártája egyébként is megelőzte a beküldési határidőt. *Mindazok, akik most akarnak beszállni játékunkba, tegyék nyugodtan!*

Komoly szándékú olvasóink ugyanis komoly esélyekkel játszhatnak. *Az első sorsolást újabbak követik majd!* A negyedik rejtvény után már az első négy fordulóban szerzett összpontszámok alapján sorsolunk!




```
1 TIPP 481 ENNEL NAGYOBB
2 TIPP 695 ENNEL NAGYOBB
3 TIPP 803 ENNEL KISEBB
4 TIPP 750 ENNEL KISEBB
5 TIPP 723 ENNEL KISEBB
6 TIPP 709 ENNEL NAGYOBB
7 TIPP 717 ENNEL KISEBB
8 TIPP 713 ENNEL NAGYOBB
9 TIPP 716 ENNEL KISEBB
10 TIPP 715 ENNEL KISEBB
11 TIPP 714 ELTALALTAD!
```

Megoldás

Az első tízpontos feladvány *helyes megfejtése* a következő: A számkitalálós szisztémája az volt, hogy a gép *nem gondolt semmire. „Menekült"* a játékos elől. Megadta A és B értékét, majd a játékos tippjét követően kiszámolta, hogy merre érdemes mennie. Pl. Ha A:50, B:950, s a játékos tippje 500, akkor a gép látva, hogy 500—50(A) = 450, viszont 970(B)—500 = 470, természetesen a nagyobb halmazt választva azt írja ki válaszként, hogy a gondolt szám ennél (már mint 500-nál) nagyobb. A közölt mintákból az is kikövetkeztethető, (pl. az első játék 6. tippjéből), hogy ha éppen felezzük a rendelkezésünkre álló számsort, akkor a program felfelé igyekszik. Nem véletlenül közöltünk három részletet a játékból, s nem véletlenül választottuk az egy teljes játék mellé másik kettőként két játék második felét. Igazából ugyanis *a játék vége árulkodik.* Egyszer még csak előfordulhat, hogy olyan szerencsétlenül tippel a játékos, hogy utolsó tippjei így következnek: 938, 931, 935, 934! De hogy a további két játék sorozata a) 650, 945, 648, 646, 647!, illetve) 792, 796, 798, 799! Nos, ez már *nem lehet véletlen!* Megfejtőink közt olyan is akadt, aki nemcsak a játék szisztémájára jött rá, de papírra vetett egy rövid programlistát is. Bevalljuk, nem jutott időnk a kipróbálásra, de azért örültünk az ilyen öntevékenységnek. Feladványunk további kérdéseire ezek után már gyerekjáték volt válaszolni.

1. A szerencsének semmilyen szerepe nincs, hiszen a program az utolsó pillanatig menekül!

2. A számkitalálós lépéseinek számát A és B ismeretében *100%-os* valószínűséggel meghatározhatjuk. A példaként használt konkrét program A értékeként mindig 1 és 99, B értékeként mindig 901 és 999 közötti számokat generáit (véletlenszerűen). Ebben az esetben az optimális játék 11 tippből áll!

3. Természetesen barátunk *megnyerte a fogadást* (ráment a szerzői honorárium), hiszen a program logikájának ismerete lehetőséget ad arra, hogy azt találtassunk ki a géppel, amit akarunk! Úgy illik, hogy a konkrét eset *714* kitalálásának menetét a leggyorsabb megfejtő, Heiczman Viktor leveléből idézzük.

A és B értékét megadtuk: ez 53, illetve 910 volt. Nos, a játék egyik lehetséges módja 714 kitaláltatására:

A helyes megfejtést beküldők adatait tároltuk a megígért 10 ponttal együtt!
S most közöljük második, 8 pontot érő feladatunkat:

Az új feladat!

Barkohba játékot szeretnénk késziteni számítógépre. Olyat, amelyben a gép megkér bennünket, hogy *gondoljunk az év valamelyik hónapjára,* majd adjunk korrekt választ kérdéseire, s „ő" hamarosan kitalálja, hogy melyik hónapra gondoltunk! Versenyzőink feladata, hogy *gondolják végig* egy ilyen játék lépéseit. Találják ki és írják le azokat a *kérdéseket,* amelyeket *a játék programjába beírnának.* Céljuk legyen az, hogy egyfelől minél kisebb kérdésszámmal találja ki a gép a gondolt hónapot, másfelől pedig, hogy a játék *összesen minél kevesebb kérdést* tartalmazzon. Két kikötésünk van a kérdések jellegét illetően: a) Nem szerepelhet olyan kérdés, amely a hónapoknak a 12 hónap között elfoglalt helyét használja föl (ide értendő tehát az első félév, negyed stb. tipusú kérdés is), b) nem szerepelhet egyik kérdésben sem hónap, vagy hónapok neve!

Mindennemű reklamációk elkerülése végett azt is előre közöljük, hogy a feladatért adható 8 pont odaítélésekor az azonos kérdésszámú jó megoldások közt az értékelők a kérdések „szépsége, szellemessége" szerint is különbséget tehetnek. Természetesen az olyan kérdések, amelyek megválaszolásához professzori szintű ismeretek kellenek, nem számíthatnak „szépségdijra". Hangsúlyozzuk azt is, hogy természetesen a kevesebb kérdéssel dolgozó eljárás, ha korrekt és használható, csúnyasága ellenére is megelőzi a szép, de több kérdést használót. (Tekintettel az esetleges szubjektív értékelési pontokra, ezekre a beküldött megoldások alapján visszatérünk majd!)

Várjuk tehát megoldá saikat!

7X91

Kérjük levágni és a levélre felragasztani! Beküldési határidő: december 5

BIT-LET
Szerkesztőségének címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László
Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál. Szaklektor: Bakó András Tördelő: Domokos Imre